الألف كتاب (الثانى) ٩٢

التغذية في البلدان النامية

تأليف

م. هـ. كنج ف. م. كنج

د. س. مورلى هـ. ل. بيرجس

أ. پ. بيرجس

ترجمة

أ. د. سعد خليل شهاب







الألف كتاب الثاني

٩٢

٠٠١١١

التغـــذية
في البلدان النامية

الألف كتاب الثانى

الإشراف العام
د. سمير سرحان
رئيس مجلس الإدارة

رئيس التحرير
لمعى المطيعى

مدير التحرير
أحمد صليحة

سكرتير التحرير
محمود عبده

الإشراف الفنى
محمد قطب

الإخراج الفنى
مراد نسيم

التغذية في البلدان النامية

تأليف

م . هـ . كنج　　　ف . م . كنج

د . س . مورلى　　　هـ . ل . بيرجس

ا . پ . بيرجس

ترجمة

ا . د . سعد خليل شهاب

أستاذ الكيمياء الحيوية ورئيس قسم التغذية

جامعة عين شمس

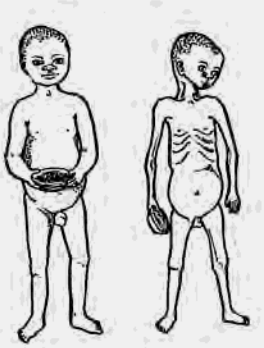


الهيئة المصرية العامة للكتاب

١٩٩٠

إهـــداء

الى كل طفل ناقص الوز ن



UNDER WEIGHT
طفل ناقص الوزن

NORMAL
طفل طبيعي

هـذا الكتـاب

هذا الكتاب قد اعد ليكون معينا لكل فرد يستطيع ان يقوم باى عمل من شانه ان يرفع من المستوى الغذائى لوطنه ، وخاصة أولئك العاملون فى الحقل الطبى والغذائى والزراعى والثقافى والاعلامى وتنمية المجتمع والتعليمى بلوجاته المختلفة (المدرسون والطلاب فى مراحل مختلفــة من الدراســة) ... الخ . ان هذا الكتاب يعتبر بالغ الاهمية حيث تشكل الذرة ، والذرة الرفيعة والكاسافا ، المحاصــيل الرئيسية للبلاد . كما احتوى الكتاب على الكثير من الموضوعات مثـل النمو ، مكونات الطعام ، الشراء الأمثل للأطعمة ، تغــذية افراد الأسرة ، التربيــة الصــحية للمجتمع ، بالاضــافة الى الأسس الهامة للتغذية . ومعظم هذا الكتاب يعبر عن النشاط فى المجال الغذائى الذى كان قائما فى زامبيــا خلال فترة تاليفه والذى يؤكد ان المعركة ضد سوء التغذية يمكن الانتصار عليها !! .

مقـــدمة

ان هناك الكثير من الاطفال الذين لا يجدون القدر الكافى من المواد الغذائية الأساسية ، ومن ثم فانهم لا ينمون بالقدر المناسب ، ويصبحون اكثر عرضة للامراض التى تفتك بهم ، وقد تقضى على حياتهم ، كما انهم يتصفون بعدم القدرة على التحصيل الدراسى • وبالمقارنة بغيرهم ، فهم اقل مهارة وصحة وطولا • مثل هؤلاء الأطفال يقال عنهم أنهم مصابون بسوء التغذية • وهناك الكثير من الأسباب التى تؤدى الى اصابة الأطفال بسوء التغذية ، اهمها الجهل باصول التغذية ، وخصوصا تغذية الأطفال • من اجل هؤلاء الأطفال قمنا بكتابة هذا المؤلف ، الذى نرجو ان يكون مفيدا لكل شخص يستطيع أن يعمل شيئا ما ، يؤدى الى تحسين التغذية فى المجتمع الذى يعيش فيه • ان الأمل فى ذلك معقود على العاملين فى الحقل الطبى من مساعدى الأطباء وطلاب كلية الطب واخصائى التغذية ، والممرضات ، والقابلات ، والمعاونين الزراعيين والمدرسين فى المدارس بمراحلها المختلفة •• الخ • ان كل هذه الفئات قادرة على تعليم اناس آخرين ، ومن ثم فان هذا الكتاب قد تم تاليفه لمعاونتك فى ان تجد اجابة عن : ماذا ، وكيف تقوم بتدريس التغذية •

بدءا ذى بدء يجب أن تعلم كيف ينمو الطفل الصغير (فصل ١) ، ثم عليك أن تعرف ماذا يحدث عندما يفشل هذا النمو (فصل ٢) • واذا كان على الطفل ان ينمو ، فانه لابد أن يأكل الطعام المختار له بعناية ، ومن ثم فان ذلك يتطلب معرفة بمكونات الغذاء (فصل ٣) • ولما كانت أطعمة الطاقة والوقاية لازمة للشخص ، اذن فلابد من معرفة الأساسى منها (فصل ٤) • ان الأطعمة المختارة جيدا لابد أن تؤكل معا ، علما بان بعضها له اهمية خاصة ، لذا كان لابد من معرفة المزيد عنها (فصل ٥)

اما مقدار ما يحتاجه الشخص وتكلفة ما يتناوله من طعـــام ، فقد تمت مناقشته فى (فصل ٦) ولقد شغلت تغذية الأطفال الفصل الســابع والثامن • ولما كانت المنتجات الغذائية لابد أولا أن تجمع ، ثم تخزن ، ثم تطهى ، ثم تؤكل ، وفى بعض الأحيان ترسل الى الأســـواق لتباع وتشترى ، أى أن هناك مسارا معينا للطعام ، بدءا من الحقل حيث تنمو المحصولات وانتهاء بالشخص الذى يتناوله ، اذن فان أى عقبة فى مسار هذا الطعام يمكن أن تؤدى الى ظهور سوء التغذية (فصل ٩) • ان بعض هذه العقبات الغذائية يمكن ازالتها بواسطة الأسرة (فصل ١٠) كما ان البعض الآخر يزال بواسطة تكاتف المجتمع (فصل ١١) •

ولقد اعد هذا الكتاب على هيئة فصول ، كل فصل فيه أعد فى صورة فقرات ، كل فقرة تحمل رقما معينا ، يبدأ برقم الفصل ، ثـم رقـم الفقرة ، فمثلا عندما تذكر فى الفقرة الأرقام (١ ـ ٣) فان ذلك يعنى الفقرة الثالثة من الفصل الأول ، أما (٩ـ٥) فانها تعنى الفقرة الخامسة من الفصل التاسع وهكذا •

هذا ويتباين الطعام كما تتباين اللغة من بلد لآخر ، لذا كان من الصعب كتابة كتاب منفرد باللغة القومية لكل بلد نام ، وقد أعد هذا الكتاب باللغة الانجليزية للبلدان التى تشكل فيها الذرة والذرة الرفيعة والكاساڤا أهمية خاصة وهى : البلدان النامية التالية : زامبيا ، مالاوى ، تنزانيا ، بوتسوانا ، روديســيا ، كينيــا ، ولكنه مفيد جدا فى البلدان النامية الأخرى •

ان القارىء لهذا الكتاب ، لايكفى أن يكون قارئا فقط ، بل وناقدا فى نفس الوقت ، وهذه الصفة ليست بالنسبة لهذا الكتاب فقط ، بل بالنسبة لأى كتاب آخر • ان الكثير من الجهد الغذائى كان يتم فى زامبيا أثناء تأليف هذا الكتــاب ، ومن ثم فقد تلفتنا حولنـا واخترنا أفضل ما رأيناه لنسجله فى هذا الكتاب • ونحن مؤلفى هذا الكتاب لانملك منه سوى القلم والقرطاس التى كتبت بها الآراء التى تدور فى رؤوس من هم حولنا ، ومن ثم ، فان هذا الكتاب ، ليس كتابنا نحن فقط ، بل هو كتاب من كتبت آراؤهم ، وكتابك أنت أيها القارىء العزيز •

(موريس ، فيليسيتى كنج / دافيد مورل / لزلى ، آن بيرجس)

الفصل الأول

١ ـ ١ علاقة الوزن بالسن : امامنا الآن صورة للطفل محمود (*) (صورة رقم ١) ، الذى يبلغ من العمر سنة واحدة . انه طفل سعيد يتصف بسلامة الجسم . واذا تأملنا قراءة الميزان الذى يوزن به محمود ، فاننا نرى أنه يزن ١٠ كيلوجرام . وفى بدء حياته ، كان محمود عبارة عن خلية ملقحة بالغة الصغر ، هذه الخلية الملقحة ، أخذت تنمو فى رحم أمه . وكان أن انقسمت هذه الخلية الى ملايين الخلايا ، وبانتهاء أشـــهر الحمل ، ولد محمود ، وكان وزنه عندئذ ٣٫٥ كيلوجرام . وخلال الستة شهور الأولى التالية للولادة ، استمر محمود ينمو بسرعة . وكان فى خلال هذه المدة يعيش على لبن أمه . وعند انتهاء هذه الشهور الستة ، بلغ وزن محمود ضعف وزنه عندما ولدته أمه (أى حوالى ٧٫٥ كيلوجرام) . بعد ذلك استمر محمود فى النمو ـ وان كان نموه أبطأ مما كان عليه فى الستة شهور الأولى ـ وعندما اتم محمود السنة الأولى من عمره لاحظنا كما هو واضح فى الصورة التى امامنا ، انه يزن ١٠ كيلوجرام (أى حوالى ٣ أمثال وزنه عندما ولد .

فى نهاية الستة شهور الأولى من حياة الطفل يبلغ وزنه حوالى ضعف وزنه عند الولادة

وفى الصورة رقم (٢) فانه يمكن مشاهدة الطفل محمود مع بعض الأطفال الآخرين ، منهم أحمد الذى ولد صباح اليوم ، والذى يزن ٣٫٥ كيلوجرام ، أى ان وزنه مساو تماما لوزن محمود عندما تمت ولادته ،

(*) استبدلت الاسماء الافرنجية للاطفال باسماء عربية لسهولة العرض (المترجم).



الطفل محمود يزن ١٠ كجم بانتهاء السنة الأولى من عمره
شكل رقم (١)

أما الطفل محمد ، فان عمره ستة شهور فقط ، وهو يزن ٧,٥ كيلوجرام وهو مساو فى وزنه لوزن محمود عندما كان فى مثل عمره ، أما الطفل على فانه يبلغ من العمر سنتين وهو يزن ١٢,٥ كيلوجرام ، ونحن نتوقع أن يصل وزن الطفل محمود الى مثل هذا الوزن عندما يبلغ عمره سنتين . وهذه المجموعة من الأطفال المتباينة العمر والوزن ، عندما يكتمل نموها ويصبحون رجالا ، فانه سيصل وزن كل منهم عندئذ حوالى ٦٥ كجم . وهذا الوزن قد يتغير بعض الشيء ، كنتيجة للقصر أو الطول ، ففى حالة القصر ، فان الوزن سيقل عما ذكرناه ، أما فى حالة الطول ، فسيزيد الوزن قليلا عما ذكرناه . ولكن عموما ، فان الـ ٦٥ كيلوجرام تمثل متوسط الوزن للأشخاص البالغين المتوسطى الطول . ولما كانت المرأة أقصر قليلا من الرجل ، كما أن تكوين عضلاتها أقل من الرجل ، لذا فان متوسط وزن المرأة عند اكتمال نموها هو حوالى ٥٥ كيلوجرام .

يبلغ وزن الطفل فى نهاية العام الأول من عمره حوالى ٣ أمثال وزنه عند الولادة (اى حوالى ١٠ كيلوجرام) ٠

مما سبق ، يلاحظ ان الأطفال الصغار ينمون بسرعة ، وأن هناك وزنا مناسبا لكل طفل ، فى اى مرحلة من مراحل عمره ٠ هذا مع العلم بأنه ليس ضروريا أن يكون الأطفال المتماثلون فى السن ، لها نفس الوزن ، ولكن هناك مدى معين من الوزن لكل سن ، فمثلا الطفل الذى عمره سنة واحدة ، قد يكون وزنه ٩٫٥ كيلوجرام أو ١٠ كيلوجرام ، وتمثل الـ ١٠ كيلوجرام التى ذكرنا أنها تمثل وزن الطفل محمود عندما بلغ عمره سنة واحدة ، متوسط هذه الأوزان للطفل الذى يمر بهذه الفترة من العمر ٠



الطفل محمد عمره
٦ شــــــهور
(يزن ٧٫٥ كجم)

الطفل احمد عند الولادة
(يزن ٣٫٥ كجم)

الطفل محمود
(عمره سنة واحدة)
يزن ١٠ كجم

الطفل على
(عمره سنتان)
يزن ١٢½ كجم

شكل رقم (٢)



● الوزن القياسى للرجل المكتمل النمو هو ٦٥ كجم
● الوزن القياسى للمرأة المكتملة النمو هو ٥٥ كجم

اختلاف الوزن باختلاف العمر
تابع شكل رقم (٣)

ومن ثم فاننا نستطيع أن نقول أن الأطفال الأصحاء تتقارب أوزانهم ، عندما تتساوى أعمارهم . وفيما يلى جدولا يبين متوسط أوزان الأطفال الأصحاء بالنسبة لأعمارهم :

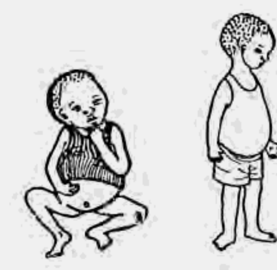
جدول رقم ١
متوسط وزن الأطفال منذ الولادة حتى سن ٥ سنوات

عمر الطفل	متوسط الوزن بالكيلوجرامات
عند الولادة	٣ر٥
٤ شهور	٦ر٣
٦ شهور	٧ر٥
٨ شهور	٨ر٤
١٠ شهور	٩ر٣
سنة	١٠
١ر٥ سنة	١١ر٣
سنتان	١٢ر٥
٣ سنوات	١٤ر٥
٤ سنوات	١٦ر٥
٥ سنوات	١٨ر٥

مما سبق يتضح أن :

متوسط وزن الطفل فى نهاية العام الأول من عمره ، هو حوالى ١٠ كيلوجرام

ولما كان الطفل مستمرا فى نموه ، لذا فانه فى حاجة الى الطعـــام الجيد ، الذى يكفل له الصحة وزيادة الوزن · وفى حالة الطفـــل الذى لا يحصل على القدر المناسب من الطعام ، فان وزنه فى هذه الحالة ، يكون أقل من المعدل بالنسبة لسنه ، وعندئذ يقال أن هذا الطفل يعانى من سوء التغذية ، وكمثال لذلك ، نذكر حالة الطفل ابراهيم ، الذى يبلغ من العمر سنة واحدة ، ويزن ٥ كيلوجرام فقط ، فى حين أنه وقد بلغ هذا العمر ، فانه كان من المفروض أن يكون وزنه فى حـــدود الـ ١٠ كيلوجرامات ، وهكذا نرى أن ابراهيم فى وزنه ، مقارب لنصف وزن الطفل السليم الذى يساويه فى العمر · ولنذكر مثالا آخر ، وليكن حالة الطفل سمير الذى يبلغ من العمر ٥ر١ سنة · وبوزنه ، وجد أنه يزن فقط ٥ر٨ كيلوجرام ، فى حين أن متوسط وزن الطفل فى هذا السن ، يكون حوالى ٥ر١١ كيلوجرام ، أى أن وزن سمير يمثـــل فقط ¾ وزن الطفل السليم المساوى له فى العمر · ومن ثم فان كل من ابراهيم وسمير ، تتمثل فيهما أعراض سوء التغذية · ومن حيث المقارنة بينهما فان حالة ابراهيم تعتبر أسوأ من حالة سمير شكل (٣) ·



سمير وابراهيم
شكل رقم (٣)

هذا وسيناقش فى هذا الكتاب ، الكميات اللازمة من مختلف المواد الغذائية التى يحتاج اليها الطفل يوميا ، ليشب سليما معافى ، كما أنه سيناقش سوء التغذية ، بالاضافة الى الوسائل الكفيلة بالحد منه ·

١ ـ ٣ تمثيل علاقة الوزن بالسن بيانيا : من هذه الرسوم البيانية التى تبرز العلاقة بين الوزن والسن ، يمكن معرفة ما اذا كان الطفل مناسبا فى وزنه عند سن معينة أم لا ·· ليس هذا فقط ، بل أنها تعبر عما اذا كان الطفل ينمو نموا طبيعيا أم لا · وفى الحقيقة ، فانه من الصعوبة بمكان ، أن يتذكر الانسان كل هذه الأرقام التى تذكر عن وزن الطفل بالنسبة لعمره ، كما أنه من الصعب فى بعض الأحيان معرفة عمر الطفل بالنسبة لوزن معين ·· ان كل هذا يمكن معرفته بسهولة عن طريق الرسوم البيانية ·

وقبل أن نبدأ دراستنا هذه ، يجدر بنا أن نعلم كيف يمكن عمل هذه الرسوم البيانية · وهذه الطريقة يوضحها الشكل رقم (٤) · يلاحظ فى هذا الشكل أننا :

نبدأ **اولا** برسم خط مستعرض ، ثم نقسم هذا الخط الى ٥ أجزاء متساوية ، كل جزء منها يمثل سنة من اعمار الأطفال المراد ايضاحها بيانيا ، ويسمى هذا الخط **بخط العمر** (الجزء الثانى من الرسم) ·

ثانيا : نحدد أعمار الأطفال الذين هم تحت الدراسة وهم : أحمد ، محمد ، محمود ، على ، مصطفى ، كامل وشريف على هذا الخط ، مع ملاحظة ان أحمد نظرا لأنه مولود فى ذات اليوم ، لذا فانه يحتل موقع الصفر · أما محمد ، فان عمره ستة شهور ، لذا فانه يتم تمثيله عند منتصف المسافة المعينة للسنة الأولى من العمل ، أما على ، فانه يمثل عند الرقم (٢) الذى يعنى أن عمره سنتان ، أما مصطفى وعمره ٣ سنوات ، فانه يحتل موقعه فى خط العمر عند رقم (٣) ، أما كامل فلأن عمره أربع سنوات ، لذا يمثل فى خط العمر حيث يوجد رقم (٤) ، أما شريف فلأن عمره ٥ سنوات فانه يمثل فى خط العمر عند الرقم (٥) (الجزء الثالث من الرسم) ، هذا علما بأن كل رقم من الأرقام السابقة يمثل سنة من سنى العمر للأطفال الذين لا تزيد أعمارهم عن ٥ سنوات · بعد ذلك تمثل أوزان الأطفال التالية بيانيا :

الطفل		الوزن
ـ أحمد	:	٣٫٥ كجم
ـ محمد	:	٧٫٥ كجم
ـ مصطفى	:	١٤٫٥ كجم
ـ كامل	:	١٦٫٥ كجم
ـ شريف	:	١٨٫٥ كجم

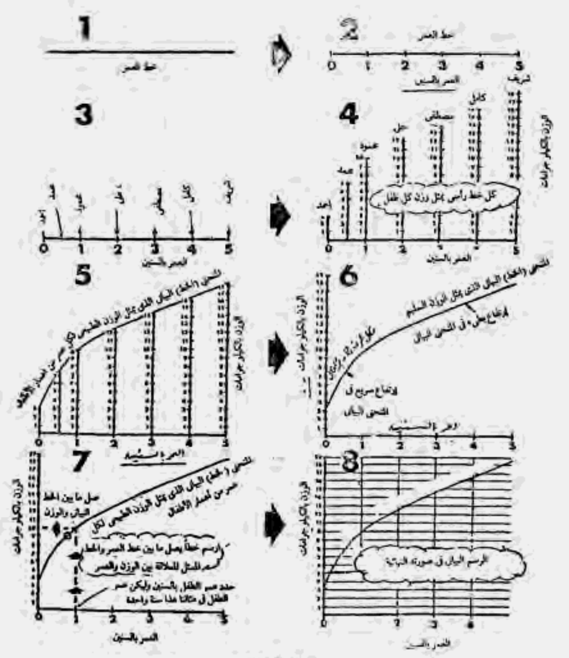
وتمثيل هذه الأوزان بيانيا يكون كما هو واضح فى الجزء رقم (٤) من الشكل التالى (شكل رقم ٤) .

● بعد ذلك توصل الأوزان مما يشكل الجزءين (٥ ، ٦) من الشكل التالى (شكل رقم ٤) .

● هذا ويمثل الجزء رقم (٦) من الشكل رقم (٤) **العلاقة بين الوزن والعمر بيانيا** وهو المطلوب رسمه .

ولما كان هذا الرسم يمثل أوزانا لأطفال أصحاء ، لذا فان هذا الرسم البيانى يوضح العلاقة بين الوزن والعمر لأطفال أصحاء . ومن هذا الرسم يمكن معرفة ما يجب أن يكون عليه وزن الطفل فى أى فترة من العمر محصورة ما بين زمن الولادة ، ٥ سنوات وهى الفترة المحددة بالرسم البيانى . والجزء رقم (٧) من الشكل فانه يوضح كيف يمكن ايجاد وزن الطفل السليم اذا كان عمره سنة واحدة (ويلاحظ أن وزنه طبقا للرسم البيانى ، هو ١٠ كيلوجرامات) . أما الجزء رقم (٨) من الرسم البيانى ، فقد اتضحت فيه الخطوط العرضية الممتدة من خط الوزن وذلك لتسهيل وسرعة ايجاد الوزن (لاحظ ذلك عند المقارنة) بين الجزء رقم (٧) ، رقم (٨) من الشكل ، ولاحظ كيف أن تقدير الوزن يكون أسهل عند استخدام الجزء رقم (٨) من الشكل ، بالمقارنة بالجزء رقم (٧) من نفس الشكل ، شكل ٤) .

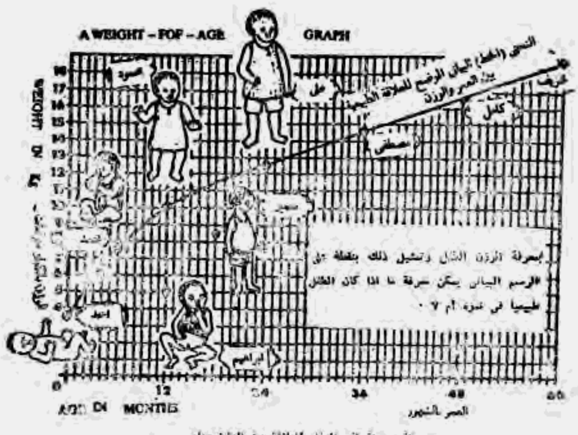
ويلاحظ فى الرسم البيانى ، أن معدل النمو يكون سريعا خلال الستة الأولى من عمر الطفل ، بينما بعد السنة الأولى من العمر ، فان معدل النمو يقل عما كان عليه خلال الستة شهور الأولى ، ومن ثم فاننا نستطيع أن نقول انه **كلما كان الطفل أصغر سنا ، كلما زادت سرعة نموه** .



1
خط العمر
2
3
4
5
6
7
8
0 1 2 3 4 5
العمر بالسنين
الوزن بالكيلو جرامات
شريف
كامل
مصطفى
كل خط رأسي يمثل وزن كل طفل
الرسم البياني في صورته النهائية

جدول رقم (٢)

ولما كان الرسم البيانى الذى سبق ذكره ، يعبر عن النمو بالسنين ، فى حين أن الطفل يزداد نموا شهرا بعد شهر ، لذا فانه من الأفضل أن يتم هذا التمثيل البيانى معبرا عنه بالشهور (وليس بالسنين) ، والشكل رقم (٥) يوضح ذلك ، علما بأنه فى هذا الرسم البيانى يبدأ العمر منذ الولادة ، حتى انقضاء ٦٠ شهرا (٥ سنوات) ، **ومثل هذا الرسم البيانى لا يمكن استخدامه فى أعمار الأطفال التى تزيد عن الخمس سنوات .**



الرسم البيانى الممثل للعلاقة بين الوزن والعمر
شكل رقم (٤)

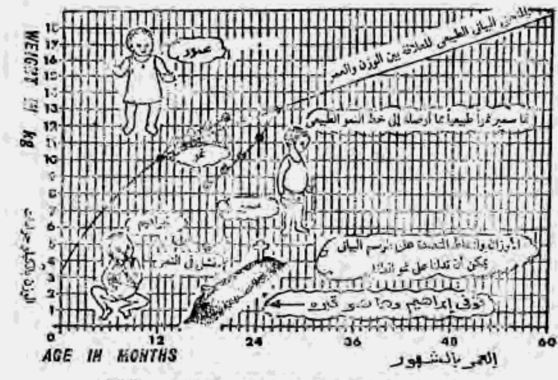
وباستخدام مثل هذا الرسم البيانى يمكن بسهولة ايجاد وزن الطفل الطبيعى ، فى أى عمر ، وذلك فى المدى ما بين لحظة الميلاد الى أن يبلغ الطفل ٥ سنوات من عمره ، كما أنه عن طريق مثل هذه الرسوم البيانية ، يمكن التعرف على حالات سوء التغذية المصحوبة بقلة الوزن . ومن الرسم يتضح أنه بالنسبة للطفل محمد ، فان وزنه يقع على المنحنى البيـــانى الطبيعى ، وبالمثل على ، أحمد ، محمـــود ، ومن ثم فان أوزانهم مناسبة لأعمارهم ، أما ابراهيم ، والذى سبق أن ذكرنا أن عمره ســـنة واحدة

ويزن ٥ كيلوجرامات فقط ، فان وزنه يقع بعيدا عن المنحنى البيـــانى الطبيعى ، والقراءة فى هذه الحالة تقع بعيدة عن القراءة الطبيعية للوزن فى مثل هذا العمر ، أما سمير ، الذى يزن ٥ر٨ كجم عند عمر قدره ١٨ شهرا (١½ سنة) فانه مثل ابراهيم ، تكون قراءة الوزن المستمدة من الرسم البيانى اقل من الوزن الطبيعى فى مثل هذا العمر • ويلاحظ من الرسم أن حالة ابراهيم أسوأ عن حالة سمير •

هذا ولا تقتصر فائدة الرسوم البيانية السابق ذكرها على ما سبق أن وضحناه ، بل أن لها فائدة أخرى ، هى تتبع نمو الأطفال ، ومعرفة ما اذا كان نموهم يتم بصورة طبيعية ، أم أن نموهم يتم بصورة اقل من الطبيعى • ولبيان ذلك بالنسبة للطفل محمود ، فاننا نزن محمود كل شهرين ، وفى كل مرة نضع نقطة على الرسم لتمثل الوزن فى هـــذه الفترة ، ثم بعد انتهاء مدة الدراسة الوزنية لمحمود ، نصل النقاط التى رسمناها على الرسم البيانى ، ثم نلاحظ الخط الناتج • وبفحص الرسم البيانى (شكل رقم ٦) المعبر عن هذا الاجراء ، نجد أن محمودا تتم أوزانه خلال فترة الفحص هذه ، فى الحدود الطبيعية • هذا علما بان النقاط التى فى الرسم البيانى والمثلة لوزن محمود ، وان كانت لم تقع تماما على الخط البيانى القياسى المعبر عن النمو بالنسبة للطفل الســـليم ، الا أن هذا لا يمنع أن يكون محمود سليما معافى ، وذلك لان هناك مدى للأوزان السليمة ، وهى التى عبر عنها الرسم البيـانى لمحـمـود • ولم يقتصر الأمر بالنسبة للرسم البيانى لمحمود من انه وضح لنا أن وزنه فى حدود المعدل الطبيعى بالنسبة لعمره ، بل أنه أيضا أعطانا فكرة من حيث أن نموه يتم فى الحدود الطبيعية (شكل رقم ٦) •

أما بخصوص الطفل ابراهيم ، فانه واضح من شكل (٦) أنه يعانى من سوء التغذية ، نظرا لأنه لا يحصل على القدر الكافى من الطعـام ، وبالرغم من أن عمره يزداد يوما بعد يوم ، الا أن وزنه لم يتغير كثيرا ، وأخيرا توفى ابراهيم من سوء التغذية ، كما هو واضح من الرسم البيانى (شكل ٦) •

اما عن الطفل سمير ، فقد اتبعت أمه النصائح التى أسديت لها من الأطباء الذين فحصوه ، وكانت أمه حريصة على وزنه بين الحين والحين ، ونظرا لأن الطفل تناول المزيد من الطعام الجيد ، فان وزنه قد ازداد يوما بعد يوم ، وسرعان ما وصل وزنه الى الوزن الطبيعى فى مثـــل سنه (شكل ٦) •



شكل يوضح النمو عن طريق استخدام المنحنى البيانى الموضح للعلاقة الطبيعية بين الوزن والعمر

شكل رقم (٦)

مما سبق تتضح اهمية الرسوم البيانية التى توضح علاقة الوزن بالأعمار المختلفة ، اذ انها توضح تماما عما اذا كان الطفل سليما أو انه يعانى من سوء التغذية ، فضلا عن أنها مفيدة لتتبع الحالات الخاصة بسوء التغذية ، ومعرفة مدى تقدمها بالعلاج . هذا فضلا عن أن الرسم البيانى يحدد لنا وزن الطفل ونموه بنظرة سريعة .

ومما لا شك فيه أن الأطفال وهم ينمون سنة بعد سنة ، فانه كلما زادت أعمارهم ، فانهم لا يزدادون فقط فى الوزن ، بل يزدادون فى الطول ايضا ، كما أن رؤوسهم وصدورهم وأذرعتهم تنمو كلما زاد بهم العمر . هذا ويمكن التعرف على ذلك، عن طريق قياس هذه الأعضاء . ولكن رغم كل هذا ـ فان تقدير الوزن منسوبا الى العمر ، سنظل له اهميته . وكقاعدة عامة ، فان الأطفال لابد وان يكونوا أصحاء ، حتى تحدث عملية النمو . وبتقدير النمو ، فاننا نقترب أكثر الى قياس الصحة العامة للطفل ، وعلى ذلك يمكن ان نقول :

ان قياس النمو هو دليل الصحة

ومن المهم ان نذكر هنا أن هنـــاك عاملين هامين يتعلقان بصحة الطفل . العامل الأول هو **النمو** والعامل الثانى **هو أن يكون وزنه مناسبا لعمره** . هذا فضلا عن أن الطفل يجب أن تظهر عليه السمات الواجب توافرها لمن هم فى مثل سنه من الأصحاء ، كالنشاط ، والحيوية ، والاهتمام بالعـالم الخارجى (المحيط به) ، فضلا عن سلامة الجلد ولمعان الشعر والعينين ، مقرونا ذلك بسلامة النطق والمشية ، مع عدم الاصابة بالأمراض مثل الكحة أو الاسهال .. الخ . ومن أفضل النصائح التى تسدى الى الأمهات فى هذا الشأن ، هو عرض أبنائهن على الطبيب كل شـــهر . وهناك عيادات خاصة للأطفال الذين هم أقل من ٥ سنوات فى العمر ، وفى مثل هذه العيادات ، يمكن أن يتم فحص الطفل كل شهر ، كما يمكن متابعة نموه شهرا بعد شهر .

١ ـ ٣ عيادات الأطفال دون الخامسة من العمر : ان مثل هذه العيادات موجودة فى بقاع كثيرة من العالم . وفى مثل هذه العيادات يجد الأطفال (دون الخامسة من العمر) كل رعاية واهتمام . كما أنهم يحصنون فيها ضد بعض الأمراض ، مثل الحصبة والجدرى والسل والدفتريا والسـعال الديكى ، والتيتانوس . هذا ويطلق على الفاكسين الخاص بالدفتريا ، السعال الديكى والتيتانوس معا اسم « **الطعم الثلاثى** » (شكل ٧) .



التحصين ضد الأمراض
شكل رقم (٧)

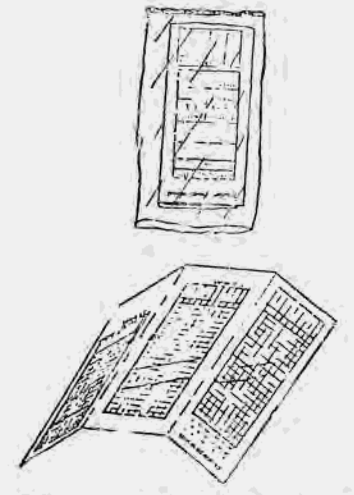
والطعم أو الفاكسين الثلاثي (لأنه ضد ٣ أمراض) يجب أن يحصن به الأطفال عن طريق تزويد الطفل بثلاث جرعات منه ، بينما في حالة باقي الفاكسينات ، فان الطفل يحصن بها مرة واحدة • ولا تقتصر فائدة العيادات الخاصة بالأطفال ـ دون الخامسة من العمر ـ على تحصينهم ضد الأمراض ، بل أن فيها تزود الأم بالنصائح اللازمة لتغذية طفلها بطريقة صحيحة ، فضلا عن انها تعالج المرضى من الأطفال ، دون حاجة الى تحويلهم الى المستشفيات العامة • وفي مثل هذه العيادات يتم عمل الرسم البياني الخاص بوزن الطفل منسوبا لعمره ، وذلك بدءا من فترة قدومه لأول مرة بالعيادة ، ثم تستمر عملية الوزن له كل شهر ، حيث تزور الأم هذه العيادة ومعها طفلها ، ليعاد فحصه وتحصينه (ان لم يكن قد حصن بعد)



ام متجهة مع طفلها الى عيادة الأطفال ـ دون الخامسة من العمر

شكل رقم (٨)

ووزنه ، واثبات هذا الوزن فى البطاقة الخاصة بالطفل ، والمحتوية على الرسم البيانى المبين لوزن الطفل منسوبا الى عمره . وعادة ما تحفظ هذه البطاقة مع الأم ، على أن تتعهد باحضارها معها عند كل فحص لطفلها ، والذى يتم عادة كل شهر . والصورة (شكل ٨) توضح صورة للأم وهى متجهة هى وطفلها الى العيادة الخاصة بالأطفال دون الخامسة من العمر ـ ويلاحظ أن الأم تحمل بطاقة الطفل البيانية ، التى توضح مدى نمو الطفل شهرا بعد شهر . هذا وتختلف أنواع البطاقات باختلاف البلدان ، والبطاقة الموضحة هنا هى تلك المستخدمة فى زامبيا (شكل ٩) ، حيث تمت هذه الدراسة .



بطاقة عيادة الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، ومعها غلافها المصنوع من البلاستيك

شكل رقم (٩)

وفي البلدان النامية تكون شكوى العيادات الطبية الخاصة بالأطفال ـ دون الخامسة من العمر ـ منصبة على أن الأم أحيانا قد لا تعرف سن طفلها بالضبط ، أو قد تذكره خطأ . ويلاقى الأطباء الذين يعملون فى مثل هذه العيادات عنتا شديدا فى معرفة أعمار الأطفال الذين يترددون على العيادة . وكثيرا ما يلجأ الأطباء الى تذكير الأمهات بميلاد أطفالهن عن طريق المناسبات والأعياد المختلفة التى يتم الاحتفال بها خلال العام . ومعرفة عمر الطفل هام فى عمل الرسم البيانى الذى يوضح العلاقة بين وزنه وعمره .

وفى حالة معرفة عمر الطفل ، فان ذلك يجب تسجيله فى المكان المخصص له من بطاقة الطفل ، والمتضمنة للعلاقة البيانيـة بين الوزن والعمر ، ويلاحظ بالبطاقة ، أن بها رسوم بيانية كل رسم يمثل سنه كاملة وكل رسم منها مقسم الى ١٢ جزءا ، وكل جزء منها يمثل شهرا معينا ، هذا علما بأن الشهر الأول يمثل شهر ميلاد الطفـل ، وذلك بالنسبة لكل الرسوم البيانية الخمسة ، وكمثال لذلك الرسم التالى الذى يتضح فيه أن الطفل وقد ولد فى شهر مارس (نظرا لأنه قد وضع اسم هذا الشهر فى **المربع السميك** الذى يوجد فى أول كل رسم من الرسوم البيانية الخمسة ، شكل ١٠) .

وبملء البطاقة تملأ خانات الأشهر ، فمثلا فى حالة الطفل محمود ، الذى ولد فى شهر مارس سنة ١٩٦٧ ، فانه فى الرسم البيانى الأول الذى يعبر عن السنة الأولى من العمر ، يوضع اسم الشهر (وهو مارس فى حالتنا هذه) فى المربع **الأول** من الرسم البيانى **والمحـدد بخطوط سميكة** ، ثم تتوالى كتابة أسماء الشهور فيما بعد شهر مارس ، أى أنه فى المربع التالى يكتب شهر أبريل ثم يليه شهر مايو .. وهكذا تتوالى الشهور وتنتهى عند شهر فبراير ، ثم عند ملء خانات الرسم البيانى الثانى الممثل للسنة الثانية من العمر ، يلاحظ كتابة شهر مارس وهو الشهر الذى ولد فيه الطفل ، فى المربع الأول السميك ، ويكتب تحته السنة التى تكون فى هذه الحالة هى ١٩٦٨ وهكذا . أما فى حالة اخرى والتى يكون فيها الطفل قد ولد فى شهر يناير ، فانه فى هذه الحالة يكتب اسم الشهر (وهو يناير فى حالتنا هذه) فى المربع الأول السميك ، ثم تملأ كل المربعات السميكة فى الرسوم البيانية الخمسة بشهر يناير ، ثم تتوالى من بعده باقى شهور السنة ، وتوضع السنة كالمرة الماضية ، فاذا كان الطفل قد ولد فى يناير سنة ١٩٨٠ ، فيكتب سنة ١٩٨٠ تحت المربع الأول المحدد بخطوط سميكة ، ثم فى الرسم البيانى الممثل للسنة

Under fives clinic

PETER

BROTHERS AND SISTERS

3-4 years — 4-5 years

الربع السميك

الجزء الخارجي من البطاقة **outside**

Reasons for special care

0-1 year

ولد محمود فى مارس ، ثم حضر للعيادة فى شهر
سبتمبر حيث وجد أن وزنه ٧½ كجم ومن
ثم فوضعت النقطة الممثلة لهذا الوزن هنا

ولد محمود فى مارس ، ومن ثم
يكتب شهر مارس فى الربع السميك

MARCH APRIL MAY JUNE JULY AUG SEPT OCT NOV DEC JAN FEB

67 — 68 1-2 years 69 — 69 2-3 years 70

تدون السنة تحت شهر يناير فى كل رسم بيانى
كما هو موضح

KILOGRAMS
كيلوجرامات

الجزء الداخلى من البطاقة **inside**

بطاقة طفل كما تعدها عيادة الأطفال ـ دون الخامسة من العمر ـ لتوضيح مدى نمو الطفل

الثانية من العمر يوضع تحت شهر يناير بها والذى يشغل المربع الأول المحدد بخطوط سميكة سنة ١٩٨١ ثم فى السنة الثالثة يوضع شهر يناير فى المربع الأول المحدد بخطوط سميكة ويكتب تحته سنة ١٩٨٢ وهكذا ... مع ملاحظة كتابة شهور كل سنة على حده ، فى باقى المربعات غير السميكة (شكل ١٠) .

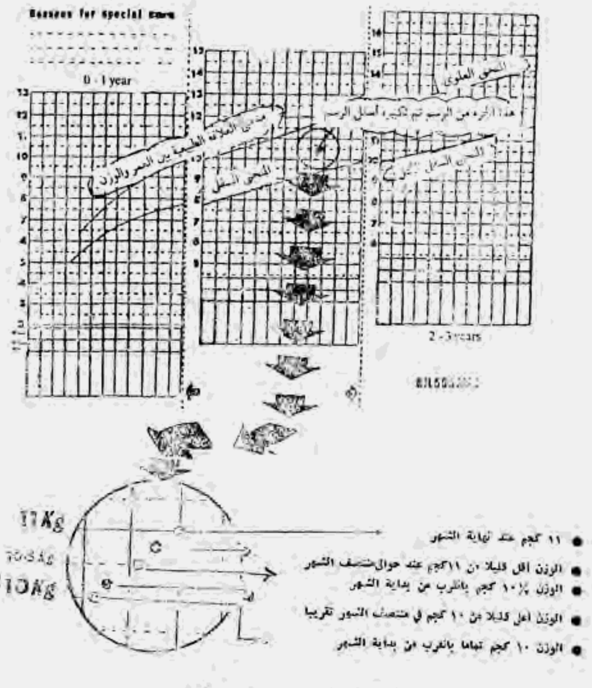
اما طريقة عمل الرسم البيانى فانها تتلخص فى الآتى :

لشرح هذه الطريقة نذكر حالة الطفل محمود الذى ولد فى شهر مارس سنة ١٩٦٧ . هذا الطفل قدم الى العيادة فى شهر سبتمبر سنة ١٩٦٧ ، وتم وزنه (٥ر٧ كجم) ، وسجل هذا الوزن فى الرسم البيانى عند شهر سبتمبر (شكل رقم ١٠) .

ويراعى عند وضع النقطة المعبرة عن الوزن على الرسم البيانى أن تكون مناسبة لوقت حضور الطفل بالنسبة لأيام الشهر ، فاذا كان الطفل قد حضر فى أوائل شهر سبتمبر ، تكون النقطة المحددة للوزن ، قريبة جدا من الشهر السابق (قريبة من شهر اغسطس) ، أما اذا قدم فى منتصف شهر سبتمبر ، فان النقطة المحددة للوزن توضع فى المنتصف ، أما اذا قدم فى أواخر شهر سبتمبر ، فان النقطة المحددة للوزن توضع فى هذه الحالة قريبة من شهر أكتوبر ، هذا بالاضافة الى أنه يراعى عند وضع النقطة المحددة للوزن أن تعبر عن الوزن بالضبط كما هو موضح فى الشكل رقم (١١) .

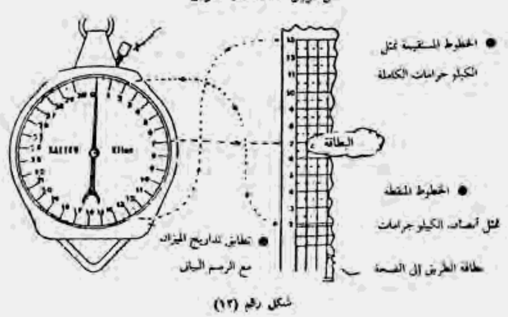
ولقد تبين أن الموازين المصنوعة بواسطة شركة سولتر بيرمنجهام والمصنعة خصيصا لوزن الأطفال منذ الولادة حتى سن الخامسة ، تفى بالغرض تماما ، كما انها حساسة لأجزاء الكيلوجرام ، هذا مع مراعاة ضبط صفر تدريج الميزان قبل وزن الطفل ، وهذا الميزان يمكن تركيب خطاف به ليسمح بوزن الطفل كما هو واضح من شكل (١١ ، ١٢) .

ومما يلاحظ فى الرسوم البيانية الموضحة لنمو الأطفال والتى نناقشها الآن ، أن ما بين كل كيلو من وزن الطفل والكيلو الذى يليه ، يوجد خط دقيق منقط يوضح مكان الـ ½ كيلو ، وما بين كل خطين يوضح مكان الـ ¼ كيلو ، وهكذا يمكن تسجيل وزن الطفل الى أقرب ¼ كيلو (انظر شكل ١٢) .



طريقة وضع نقاط الوزن على الرسم البياني

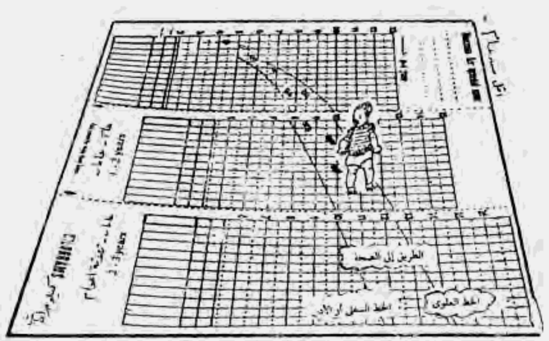
شكل رقم (١١)



شكل رقم (١٣)

ومن الملاحظ أن الأطفال الأصحاء يزدادون فى وزنهم من شهر الى شهر ، واذا سجلنا الوزن الشهرى بطريقة بيانية ، ثم بعد ذلك وصلنا النقاط الممثلة للوزن خلال هذه الشهور ، فاننا بذلك نحصل على المنحنى البيانى الممثل لنمو الطفل خلال فترة معينة من عمره ، هى تلك التى تم وزنه خلالها .. ومما يلاحظ أن الأطفال الأصحاء تتفاوت أوزانهم بعض الشىء ، وهذا التفاوت فى الوزن يمثله المنحنيان البيانيان فى الشكل التالى (شكل ١٣) حيث يمثل المنحنى العلوى الحد **الأقصى** للنمو الطبيعى فى هذه الفترة ، أما المنحنى السفلى فانه يمثل الحد **الأدنى** للنمو الطبيعى خلال هذه الفترة ، وفيما بينهما تقع أوزان الأطفال الأصحاء ، وفى الشكل رقم (١٣) يرى طفل يقع وزنه فيما بين هذين المنحنيين ويرى كم هو سعيد اذ يمشى فيما نسميه « **الطريق الى الصحة** » (*) ، ومن ثم فاننا نطلق على هذه البطاقة المتضمنة لهذه الرسوم البيانية ، اسم بطاقة **الطريق الى الصحة** .

(*) Road To health ، وقد نستخدم الاصطلاح : « طريق الصحة » فى بعض الأحيان كنوع من الاختصار والذى يؤدى نفس المعنى .



طفل يسير سعيدا فيما يسمى الطريق الى الصحة

شكل (١٣)

والرسوم البيانية فى مثل هذه الأحوال ، هى فى الحقيقة نوع من الخرائط ، التى يمكن عن طريقها ، وبنظرة واحدة ، أخذ فكرة واضحة عن نمو الطفل . ومهمة العيادة الطبية للأطفال ، دون الخامسة ، هى المحافظة على صحة الأطفال ، بحيث يمرون جميعا من خلال الطريق الى الصحة ، أو بمعنى آخر ، أن تكون أوزانهم محصورة ما بين الخط العلوى والخط السفلى (الأدنى) فى الرسم البيانى الموضح للطريق الى الصحة (شكل ١٣) . واذا هبط وزن طفل عن الخط السفلى (الذى يمثل النهاية الصغرى للوزن الطبيعى) فان على أطباء العيادة ، وعلى أم الطفل ، مسئولية اعادته من جديد الى طريق الصحة ، وذلك بالتغذية الجيدة ، والعلاج ، فى الحالات الضرورية ، التى تستلزم ذلك .

وتعتبر الرسوم البيانية المعبرة عن الطريق الى الصحة هامة من حيث أنها تدلنا عما اذا كان الطفل طبيعيا فى وزنه ، أم هو أقل من الطبيعى - حتى يمكن تدارك الأمر . ان النقاط التى توضع على الرسم البيانى (الدالة على وزن الطفل) اذا كانت دائمة الصعود ، فان هذا يكون مطمئنا ، اذ انه يدل على نمو الطفل ، أما اذا ظل مستوى نقاط وزن الطفل دون تغيير ، فان هذا يدل على أن نمو الطفل قد توقف ، وعلينا حينئذ أن نبحث عن السبب . واذا كانت النقاط الدالة على وزن الجسم

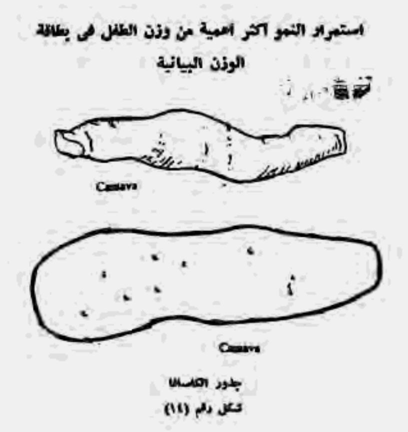
تتجه الى الانخفاض فى الرسم البيانى ، فان هذا يدل على أن الطفل يفقد وزنه ، وان الموضوع جد خطير · كما انه من الأمور المطمئنة ، أن يكون الطفل نشيطا ، تبدو عليه ملامح الحيوية ، رغم ان وزنه فى الفترة الأولى من تردده على العيادة الطبية قد يكون أقل من خط المستوى الادنى للوزن فى هذا السن ، وذلك نظرا لأنه لوحظ فى كثير من الأحوال أن وزنه يزداد باستمرار مع مضى الوقت ، ومن ثم يزداد باستمرار مع مضى الوقت ، ومن ثم فان هذا يعتبر مطمئنا ولا يدعو للقلق · وفى بعض الأحيان يلاحظ أن أوزان طفل ما قد تكون أعلى من الخط البيانى العلوى فى بطاقة الطريق الى الصحة ، وذلك نتيجة لتناول المزيد من الطعام والعناية بالتغذية ، ثم يلاحظ بعد ذلك ـ وكما يتضح من الرسم البيانى الخاص به ـ أن الوزن يبدأ فى الهبوط ، وعلى ذلك فانه فى مثل هذه الحالة يجب البحث عن السبب ، اذ أن معنى هذا ، أن الطفل لم يعد ينمو ، مما يدعو الى البحث عن سبب توقف النمو · ونظرا لأن مثل هؤلاء الأطفـــال قد بدأ وزنهم بمستوى أعلى من الخط العلوى لطريق الصحة ، فانه فى هذه الحالة ستمضى شهور عدة · حتى تهبط أوزانهم الى أقل من مستوى الخط البيانى السفلى لطريق الصحة · وفى كثير من الأحيان فان أمثال هذا الطفل قد يموتون من سوء التغذية ، قبل أن تصل أوزانهم الى أقل من مستوى الخط البيانى السفلى لما أسميناه طريق الصحة ·

وما سبق ذكره ، يعبر عن حالة الطفل خالد الذى ظل ينمو بكفاءة لفترة سنة ونصف ، وكان وزنه أعلى من مستوى الخط البيانى العـلوى لما أسميناه طريق الصحة · ثم حدث أن حملت أمه ولم تعد ترضـــعه من ثديها ، وكان أن أرسلته الى جدته التى كانت تعيش فى فقر مدقع ، ولم تجد أمامها طعاما تقدمه له سوى عصيدة الكاساڤا (*) · عندئذ بدأ وزن خالد فى الثبات ، مما يدل على توقف النمو ، ثم لم يلبث أن اخذ وزنه فى الانخفاض كنتيجة لســـوء التغذية ، ممـــا أدى الى اصابتـه **بالكواشيوركور** ، ثم لم يلبث أن مات بسبب هذا المرض (شكل ١٥) · وما يهمنا هنا هو أمران : الأمر الأول : ان الاهمية الكبرى لهذا الرسم البيانى هو أنه يحدد متى توقف نمو الطفل ، ومتى أخـــذ وزنه فى الهبوط ، مما يستدعى سرعة تدارك الأمر ، أما الأمر الثانى فهو أن خالدا قد توفى متأثرا بمرض الكواشيوركور الناتج من سوء التغذية ، هذا علما بأنه طوال هذه الفترة كان وزنه اما أعلى من الخط البيانى السفلى فيما

(*) الكاساڤا نبات يعيش فى كثير من البلدان له جذور كالبطاطا (انظر الصورة شكل ١٤) وهو غنى بالمواد النشوية · والكاساڤا واسعة الانتشار فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة · وهناك فى زامبيا يقومون بتجفيف جذور الكاساڤا وطحنها والحصول منه على دقيق غنى بالمواد النشوية يستخدمونه فى غذائهم · (المترجم)

اســـــمیناه الطريق الى الصـــحة ، أو كان وزنه بين خطى الطريق الى الصحة · اذن فالنقطة الهامة ليست مقصورة على الوزن فقط ، ولــكن تمتد الى ملاحظة متى توقف الطفل عن النمو ، ومتى هبط وزنه ولم يعد ينمو ، على ذلك فان :

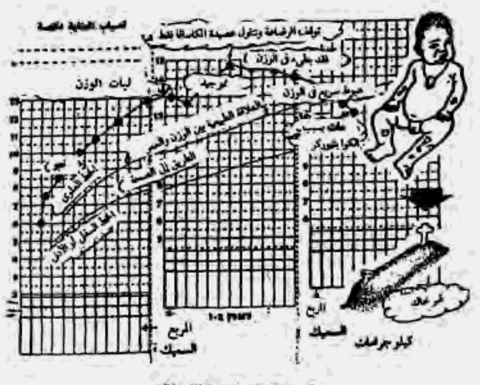
استمرار النمو اكثر اهمية من وزن الطفل فى بطاقة الوزن البيانية



جذور الكاسافا
شكل رقم (١٤)

١ ـ ٤ استخدام بطاقة الطريق الى الصحة لعمل البحوث الميدانية فى مجال التغذية :

سبق أن ذكرنا أهمية بطاقات الطريق الى الصـــحة ، ولكننا هنا نناقش أهمية أخرى لهذه البطاقات ، ألا وهى استخدامها فى عمـــل الاستبيانات والبحوث الميدانية الغذائية · ولكى يتضح هذا الموضوع ، نذكر أنه قد تم وزن ١٥٨ طفل (يبلغ عمر كل منهم أقل من ٥ سنوات طبقا لتعليمات البطاقة) ، ولقد اختير هؤلاء الأطفال من احد الأحياء الذى يتصف سكانه بالثراء ، ومثل وزن كل طفل طبقا لعمره ، بنقطة وضعت



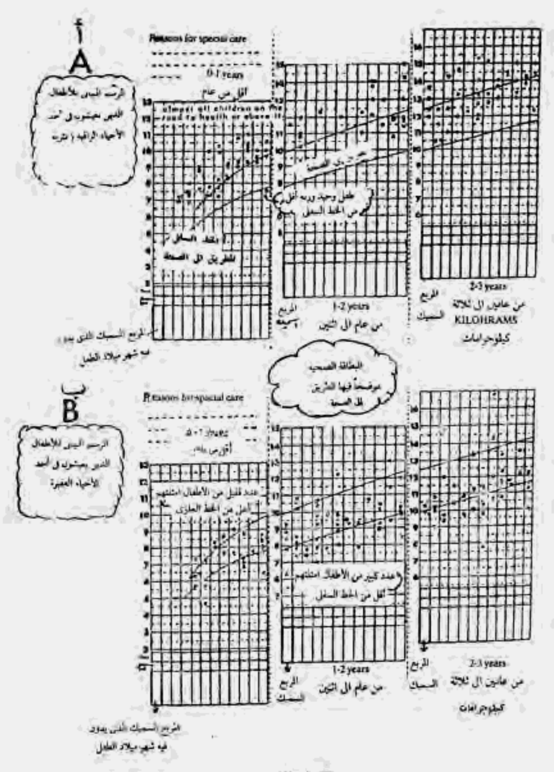
الرسم البياني لنمو الطفل خالد

شكل رقم (١٥)

على الرسم البياني الممثل للطريق الى الصحة ، ومن ثم كان لدينا ١٥٨ نقطة (بعدد الأطفال) ممثلة على الرسم البياني ، كما هو واضح في الشكل التالي : (شكل ١٦ : **الجزء العلوى أ** (A)

وبفحص هذا الرسم البياني نجد أنه لا توجد سوى نقطة واحدة (ممثلة لطفل واحد من بين ال ١٥٨ طفل) تقع أسفل الخط السفلي لما يسمى الطريق الى الصحة ، ومن ثم ، فان جميع هؤلاء الأطفال (فيما عدا واحد فقط) يمكن القول بأنهم في صحة جيدة .

ثم كان أن أعيدت التجربة على ١٠٦ طفلا من حي شعبي يتصف معظم سكانه بأنهم فقراء ، ومحدودي الدخل ، وكانت النتيجة هي تلك الممثلة في الشكل رقم (١٦) : **الجزء السفلي ب** (B) ، والذى يلاحظ فيه


أ
A
Reasons for special care
0-1 years
أقل من عام
almost all children on the road to health or above it
الخط السفلي من الطريق إلى الصحة
المربع السميك الذي يدون فيه شهر ميلاد الطفل
طفل وحيد وزنه أقل من الخط السفلي
1-2 years
من عام إلى اثنين
2-3 years
من عامين إلى ثلاثة
KILOHRAMS
كيلوجرامات
البطاقة الصحية موضحاً فيها الطريق إلى الصحة
ب
B
الرسم البياني للأطفال الذين يعيشون في أحد الأحياء الفقيرة
Reasons for spacial care
أقل من عام
عدد قليل من الأطفال أوزانهم أعلى من الخط العلوي
عدد كبير من الأطفال أوزانهم أقل من الخط السفلي
1-2 years
من عام إلى اثنين
المربع السميك
2-3 years
من عامين إلى ثلاثة
كيلوجرامات
المربع السميك الذي يدون فيه شهر ميلاد الطفل

شكل رقم (١٩)

هناك ٣٢ طفلا كانت أوزانهم أقل من المعدل الطبيعى ، أى أن حوالى ٣٠٪ من الأطفال يعانون فعلا من سوء التغذية ٠

وهذا يمثل فائدة هامة لبطاقات الطريق الى الصحة ، من حيث التعرف على مشكلات المجتمع الغذائية ، باعتبار أن الأطفال يمثلون قطاعا هاما فى هذا المجتمع الذى نعيش فيه ٠ واستبيان كمثل الذى تم ، بالنسبة لأطفال الحى الشعبى يجب أن يلقى عناية كبيرة من المسئولين ، كما أنه يلقى تبعة سوء التغذية على أمهات هؤلاء الأطفال ٠ ومن ثم ، فان ارشاد الأمهات يقع فى المرتبة الأولى من الأهمية ، واذا كان الارشاد سليما ، تمت استفادة الأمهات منه ، وهذا سوف يظهر عند عمل مسح غذائى تال ، تتضح فيه مدى الفائدة التى اكتسبها الأطفال من حيث تحسن نموهم ، كنتيجة للارشادات المناسبة التى أعطيت لأمهاتهم ، وانعكست نتيجتها عليهم ٠

١ ـ ٥ استخدام محيط الذراع للتعرف على تغذية الطفل : اذا كان قد تم فهم الفكرة المبنية عليها الرسوم البيانيــة التى تربط بين أوزان الأطفال وأعمارهم ، فانه يصبح من السهولة بمكان ، فهم فكرة الرسوم البيانية التى توضح العلاقة بين محيط الذراع وعمره وعلاقة ذلك بتغذيته . وفى الفصل التالى من هذا الكتاب ستتم معرفة كيف أن الأطفال الأصحاء يتميزون بأذرع مناسبة من حيث محيطها ، بينما الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فانهم يتصفون بأذرع هزيلة بصورة غير طبيعية ، فى حين أن الأطفال الذين يشكون من مرض المرازمس (*) يتصفون بأذرع نحيلة جدا ، وبناء عليه ، **فانه يوجد ارتباط بين محيط الذراع والحالة الصحية والغذائية للطفل** ٠ ومن ثم فانه يمــكن الحكم على مدى صحة وسلامة تغذية الطفل ، عن طريق قياس محيط ذراعه ، قريبا من منطقة الكتف ، كما هو موضح فى الصورة التالية (شكل ١٧) ٠

ويعتبر قياس محيط ذراع الطفل أمرا سهلا ، وذلك باســتخدام الشريط المدرج بالسنتيمترات ، والموضح صورته فى (شكل ١٨) ٠

ومما تجدر الاشارة اليه أن محيط ذراع الطفل السليم التغــذية يكون أكبر من محيط ذراع الطفل السيء التغذية ، أو المصاب بأحد أمراض سوء التغذية ٠ ولعمل الرسم البيانى الدال على العلاقة بين محيط الذراع

(*) مرض من أمراض سوء التغذية سيناقش فيما بعد ، وفيه يتصف الطفــل بالنحافة الشديدة ٠

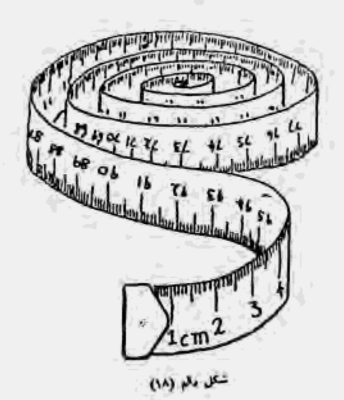
THE
CIRCUMFERENCE
OF SOMETHING IS THE
DISTANCE ROUND IT

محيط الشيء هو طول المسافة التي تحيط به

Circumference المحيط

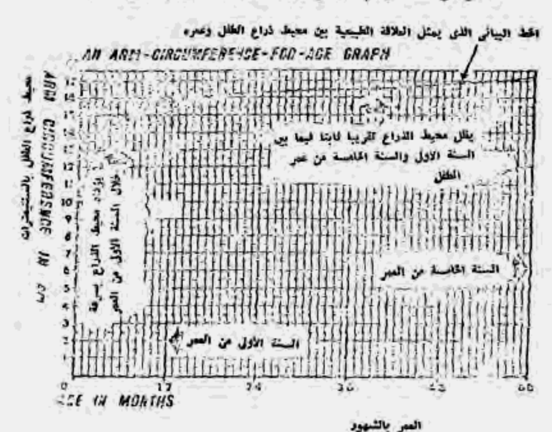
طريقة قياس
محيط الذراع

شكل رقم (١٧)



شكل رقم (١٨)

وسن الطفل ، يستخدم الرسم البيـــاني الذي يبدأ فيهـا الذراع من صفر ــ ١٧ سم كما هو موضح في الرسم البياني التالي ، علما بأن سن الطفل في هذا الرسم البياني يكون مقدرا بالأشهر (شكل ١٩) .



العلاقة بين محيط ذراع الطفل وعمره

شكل رقم (١٩)

اما بالنسبة لمحيط ذراع الطفل ، فانه يمكن أن تقول ان محيط ذراع الطفل الحديث الولادة السليم البنية ، يصل الى ٥ر١٠ سم ، ومع تزايد العمر فان محيط الذراع يصل الى ١٦ سم ، وذلك عندما يكمل الطفل السنة الأولى من عمره . ويلاحظ ان هناك زيادة سريعة في محيط ذراع الطفل منذ الولادة حتى انقضاء السنة الأولى من عمره ، اذ انه وجد ان محيط ذراع الطفل عندما يصل عمره الى ٥ سنوات ، يكون في حدود ١٧ سم ، ومن ثم ، فان الطفل السليم البنية لا يزيد محيط ذراعه خلال الأربع سنوات التالية (بدءا من أول السنة الثانية حتى انتهاء السنة الخامسة) الا سنتيمترا واحدا فقط . وبناء على ذلك ، فان الطفل السليم

الذى يتراوح سنه ما بين السنة الأولى الى نهاية السنة الخامسة ، فان محيط ذراعه يكون فى حدود الـ ١٦ ــ ١٧ سم . والطفل فى خلال هذه المدة يستمر فى النمو ، الا أن محيط ذراعه لا يتأثر كثيرا ، كما هو واضح من الرسم البيانى (شكل ١٩) ، الذى يكاد يثبت فيه محيط الذراع بدءا من انتهاء السنة الأولى من سن الطفل .

وتعتبر طريقة قياس محيط ذراع الطفل باعتبارها دلالة على صحة الطفل أو اصابته بسوء التغذية أسهل من استخدام طريقة وزن الطفل . فما أسهل أن يحمل الشخص شريطة مدرجا بالسنتيمترات ليتمكن من عمل المسح الغذائى ، من أن يحمل معه ميزانا !! .

وكما سبق ان ذكرنا ، فان الطفل الذى يبلغ من العمر سنة واحدة ، ليس من الضرورى أن يكون وزنه ١٠ كجم ، بل أن هناك مدى معين يزيد قليلا أو يقل قليلا عن هذا الرقم ، وبالمثل ، فان محيط الذراع ليس من الضرورى أن يكون ١٦½ سم (*) فى الفترة ما بين نهاية السنة الأولى ونهاية السنة الخامسة من العمر ، اذ أن هناك مدى معين لمحيط ذراع الطفل ، يصل فى نهايته الصغرى الى ١٤ سم (يسمى فى الرسم البيانى بالخط السفلى أو الأدنى) ، وبناء عليه فان الطفل الذى يتراوح عمره ما بين نهاية السنة الأولى ونهاية السنة الخامسة ويكون محيط ذراعه أقل من ١٤ سم ، فان هذا يدل على سوء تغذية هذا الطفل ، أى أن :

الطفل الذى محيط ذراعه اقل من ١٤ سم ، وعمره يتراوح بين ١ ــ ٥ سنوات ، يكون ذلك دالا على سوء تغذية الطفل

هذا ولا يعتبر قياس محيط ذراع الطفل دالا على النمو من عدمه ، وذلك نظرا لأن محيط الذراع يظل لفترة طويلة دون تغير يذكر ، ولكن قياس محيط الذراع له أهميته فى عمل الاستبيانات الغــذائية والرسم البيانى التالى (شكل ٢٠) يوضح النتائج التى أمكن الحصول عليها من نفس أطفال المسح الغذائى الســابق ذكره (**) ، والذى تم فيه ايجــاد العلاقة بين أوزان وأعمار عينة من الأطفال فى حى يغلب عليه الثراء ، وحى شعبى فقير (١٥٨ طفل من حى يغلب عليه الثراء ، ١٠٦ طفل من الأحياء الشعبية الفقيرة) . هذا يلاحظ فى الرسم البيانى الذى يوضح العلاقة بين محيط ذراع الأطفال وأعمارهم ، أن **الثلث** فقط من بين أطفال

(*) يمثل هذا الرقم متوسط محيط الذراع الذى يتراوح بين ١٦ ، ١٧ سم الذى سبق ذكره .

(**) انظر فقرة ١ ــ ٤ وهى الفقرة السابقة .

الحي الثري ، يكون محيط ذراعهما أقل من الحد الأدنى لمحيط الذراع في مثل هذا السن (وهو ١٤ سم) ، بينما يلاحظ في الرسم البياني الخاص بأطفال الحي الشعبي الفقير ، أن هناك عددا كبيرا من الأطفال يكون محيط أذرعتهم أقل من الحد الأدنى لمحيط الذراع في هذا السن (وهو ١٤ سم) ، كما أن اغلبهم تتراوح محيط أذرعتهم فيما بين الخط الصحي لمحيط الذراع والخط الأدنى ، في حين أنه في حالة أطفال الحي المتصف بالثراء ، فانه يلاحظ أن هناك عددا كبيرا من الأطفال يزداد محيط أذرعتهم عن الخط الصحي لمحيط الذراع في مثل هذه السن (شكل ٣٠) ... وواضح أن الثراء والفقر مسئولان عن شراء أو عدم شراء القدر اللازم من الطعام المسئول عن سلامة التغذية والتي عليها يعتمد محيط الذراع .

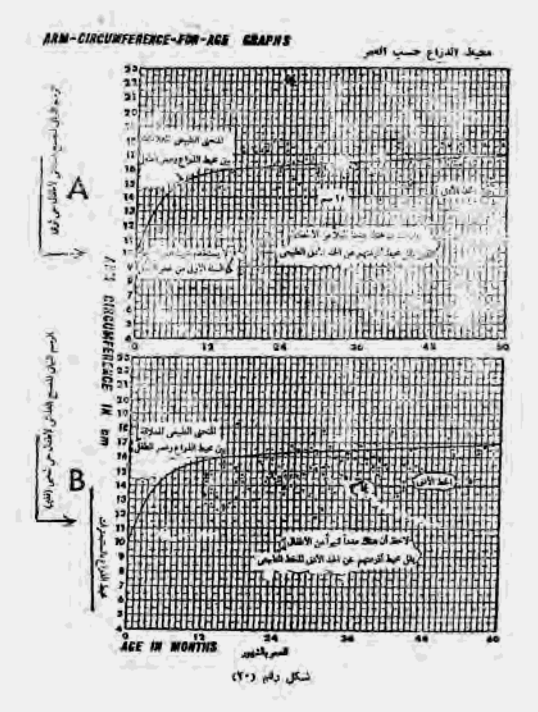
الجزء العملي

١ – ٦

(أ) البحث الميداني لتغذية مجتمع ما باستخدام معـــلومة الوزن بالنسبة للعمر : قم بإجراء بحث ميداني في مجال التغذية عن طريق وزن الطفل بالنسبة لعمره . واذا كان هناك فريق من الأشخاص ، فليقم بعض منهم بعمل هذا البحث الميداني في مجتمع يتصف بالدخل المحدود ويشكو من الفاقة ، بينما يدرس فريق آخر منهم مجتمعا يتصف بالثراء . وعند اجراء مثل هذا البحث ، استخدم الرسم البياني الموضح للطريق نحو الصحة والذي سبق ذكره ، مع وضع نقاط على هذا الرسم البياني لتمثل أوزان الأطفال الذين تم اختيارهم لاجراء البحث الميداني عليهم .

وعند زيارتك لمجتمع ما ، سواء أكان فقيرا أو غنيا ، فحاول أن تعطي كل منزل فرصة متكافئة لأن يكون ضمن مجال البحث الميداني ، وهــذا ليس أمرا سهلا ، كما أنه عليك أن تنتقل من منزل الى منزل ، مع وزن أكبر عدد من الأطفال ، بحيث لا يقل عدد الأطفال عن ١٠٠ .

لاحظ أنه في حالة الأطفال الذين يعيشون في مجتمع يتصف أهله بالثراء ، تكون اغلب النقاط الممثلة لأوزانهم على الرسم البياني محصورة في حدود الطريق نحو الصحة . هذا مع تواجد بعض الأطفـــــال الذين يتصفون بأوزان تزيد عن الخط العلوي للطريق الى الصحة . أما في حالة أطفال المجتمع المحدود الدخل ، الذي يتصف بالفاقة ، فان أغلب نقاط أوزان الأطفال تكون أسفل الخط السفلي الى الصحة . هذا وفي الامكان


ARM-CIRCUMFERENCE-FOR-AGE GRAPHS
محيط الذراع حسب العمر
A
B
ARM CIRCUMFERENCE IN CM
AGE IN MONTHS
العمر بالشهور
الخط الأدنى

شكل رقم (٢٠)

الحصول على الرسوم البيانية الموضحة للطريق الى الصحة من عيادات الأطفال الخاصة بمن هم دون السنة الخامسة من العمر ٠

ويعتبر هذا البحث الميداني ، من البحوث الميدانية البسيطة ، الا انها يمكن أن توضح مدى انتشار سوء التغذية فى مجتمع ما ٠

هذا ولا تنس قبل قيامك باجراء هذا البحث الميداني ، الاستئذان من المسئولين قبل اجراء هذا البحث ٠

(ب) البحث الميداني لتغذية مجتمع ما باستخدام محيط الذراع :
قم باجراء البحث الميداني كما هو الحال فى البحث السابق تماما ، مع استخدام محيط الذراع كوسيلة للتعرف على مدى انتشار سوء التغذية فى هذا المجتمع ، بدلا من استخدام الوزن فى البحث الميداني السابق - ويمكن فى هذا البحث استخدام الشريط المقسم الى سنتيمترات (كما هو موضح فى الرسم شكل ١٨) لمعرفة محيط الذراع او بشريط من الورق تقسمه أنت الى سنتيمترات ٠

وعند قياس محيط الذراع ، قم بتقليد طريقة القياس كما هو واضح من الصورة المعبرة عن ذلك والسابق ذكرها (شكل ١٧) ، وعند قياس محيط ذراع طفل ما ، لاحظ الآتى :

(أ) عند استخدام الشريط المقسم للسنتيمترات ، راع أن يوضع بحيث لا يكون ضاغطا بشدة على الذراع ، بل يكفى أن يكون ملفوفا حول الذراع دون ضغط ٠

(ب) استخدم الذراع الأيسر للقياس ، مع مراعاة قياس الذراع عند منتصف المسافة بين الكتف والكوع (أنظر الرسم - شكل ١٧) ٠

(جـ) عند القياس ، يجب أن يكون الذراع الايسر مستقرا بصورة طبيعية بجوار الجانب الأيسر للجسم ، مع مراعاة أن يكون مفرودا وليس به اى انثناء قد يتسبب عنه قياس خاطىء لمحيط الذراع ٠ (انظر الرسم شكل ١٧) ٠

هذا وفى الامكان تسجيل قراءات محيطات أذرع الأطفال فى رسم بيانى مماثل لما سبق ذكره فى هذا المجال ، مع وضع نقطة لتعبر عن محيط ذراع كل طفل ٠ ولابراز النتيجة الخاصة بهذا البحث الميداني يمكن تجميع قراءات محيطات اذرع الاطفال كالآتى :

فى هذه الحالة ، فانه عند دراسة مجتمع يتصف بسلامة التغذية ، فان عدد الأطفال الذين يقل محيطات أذرعتهم عن ١٤ سم يكون ضئيلا

محيط الذراع بالسم	عدد الأطفال
18 - 19	2
17 - 18	2
16 - 17	19
15 - 16	32
14 - 15	21
١٤ سم	
13 - 14	15
12 - 13	8
11 - 12	1
	100

٢٤٪ (١٥ + ٨ + ١) من هؤلاء الأطفال يعتبرون سيئي التغذية نظرا لأن محيط أذرعهم أقل من ١٤ سم

للغاية . وكلما ارتفع مستوى التغذية في المجتمع ، كلما زاد عدد هؤلاء الأطفال . ومن النتائج السابق ادراجها ، نجد أن عدد الأطفال الذين يتصفون بسوء التغذية هو ١٥ + ٨ + ١ = ٢٤ طفلا وهذا يمثل ٢٤٪ من مجموع الأطفال الذين تم فحصهم .

(ج) وزن الأطفال في عيادة الأطفـــال دون الخامسة من العمر :
قم بزيارة عيادة الأطفال ، دون سن الخامسة من العمر ، وقم بوزنهم وتدوين نتائج وزنهم في الرسم البياني المعبر عن الطريق الى الصحة .

(د) عمل الرسم البياني الخاص بطول بادرات الفـــول بالنسبة لعمرها : في الحقيقة ، فان هناك بعض الأشخاص الذين لا يستطيعون فهم المقصود من الرسم البياني المعبر عن الوزن بالعمر . ولكي تتضح هــذه الفكرة ، فانه يمكن استخدام الرسم البياني الممثل لطول بادرات الفول بالنسبة لأعمارها كوسيلة لفهم الرسم البياني الخاص بعلاقة الوزن بالنسبة لعمر الأطفال . وفي هذه الحالة يتم انبات بعض بذور الفول مع قياس طولها بالسنتيمترات كل أسبوع . ويعمل الرسم البياني لطول البادرات

بالنسبة لعمرها ، فاننا نجد أنه كلما زاد عمر البادرة ، كلما زاد طولها كالآتى :



ويلاحظ فى مثل هذا الرسم البيانى أن البداية تكون صفرا ، بينما فى حالة الرسم البيانى الممثل لعلاقة الوزن بالنسبة للعمر ، فان بداية الوزن تكون عادة فى حدود ٣½ كجم فى حالة الطفل السليم ، وهذا الوزن يمثل وزن الطفل السليم عند ولادته ، كما أن هناك بعض الأطفال الذين يتصفون بزيادة أوزانهم ونموهم ، كذلك فى بادرات الفول ، فاننا نجد أن بعضها تمتاز عن البعض الآخر فى طولها ونموها .

الفصل الثاني

فشل النمو

٢ ـ ١ الطفل الناقص الوزن : لقد تكلمنا فى الفصل الأول عن كيف ينمو الطفل ، ولاحظنا أن الطفل السليم يتصف بأنه فى حدود الوزن المناسب لسنه ، كما أننا لاحظنا أيضا أن الطفـــل النامى يزداد وزنه باستمرار ، وفى هذا الفصل سنناقش ما يحدث اذا لم ينمو الطفل كما يجب .

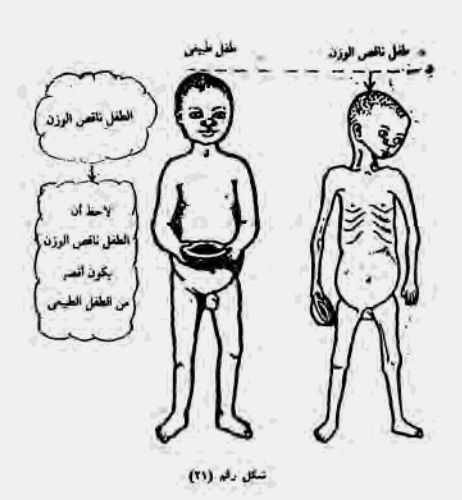
من المعلوم أن الطفل اذا لم يحصل على القدر الكافى من الطعـام ، فانه فى هذه الحالة يقل نموه ، وقد يتناقص وزنه ، وفى هذه الحالة ، يكون وزنه أقل من المعدل بالنسبة لسنه ، ومن ثم يطلق عليه انه ناقص الوزن بالنسبة لسنه . ولقد تبين أن هناك بعض المناطق فى أفريقيـا يشكل الأطفال ناقصو الوزن فيها ٤٠٪ من المجموع الكلى للأطفال . وفى حالة هؤلاء الأطفال ناقصى الوزن ، فان الدوائر الصغيرة (النقط) التى تمثل أوزانهم فى بطاقة الطريق الى الصحة ، تقع دائما أسفل الخط الأدنى (السفلى) للطريق الى الصـــحة ، مما يعنى أنهم ناقصـــو الوزن (شكل رقم ٢١) .

وترجع أهمية دراسة هؤلاء الأطفال ناقصى الوزن الى ٣ أسباب .

الأسباب الثـلاثة

٢ ـ ٢ أ السبب الأول : الطفل ناقص الوزن يكون أقل ذكاء ومهارة بالنسبة لمن هم فى مثل سنه :

من المعلوم أن الطفل اذا لم يجد كفايته ، أو اذا لم يتناول القـدر الكافى من البروتين ، فان جسمه ومخه لا ينموان النمو الطبيعى ، الذى



شكل رقم (٢١)

يشاهد فيمن هم فى سنه من الاطفال الطبيعيين · ويعتبر سوء التغذية سببا هاماً للضرر الذى يصيب الطفل طوال حياته . الا أننا هنا سنناقش الأضرار التى تصيب الطفل بسبب سوء التغذية فى ٣ مراحل من عمره هى :

(أ) مرحلة وجوده فى رحم أمه قبل أن يولد ، والفترة ما بعد الولادة ·

(ب) مرحلة ما قبل دخوله المدرسة ·

(جـ) مرحلة ما بعد دخوله المدرسة ·

(أ) مرحلة وجوده فى رحم امه قبل أن يولد ، وكذلك الفترة التى تلى الولادة : لقد لوحظ أن مخ الطفل ينمو بسرعة أكبر فى الفترة التى

ما قبل الولادة (والتي يكون فيها الطفل مازال جنينا في بطن أمه) ، وكذلك خلال الأشهر القليلة التي تلي الولادة • ومن ثم فان الطفل يتأثر كثيرا اذا لم تحصل الأم على القدر الكافي من الطعام خلال فترة الحمل ، اذ أنه ببساطة ، سيشارك أمه في عدم الحصول على القدر الكافي من الطعام وهو مازال في بطن أمه ، كما أنه سيتأثر كثيرا بنقص الطعام بعد ولادته ، وكل هذه الأسباب تؤثر على جسمه ومخه •

ولقد تبين أن اصابة الأم بالملاريا يتسبب عنها سوء تغذية الجنين القابع في رحمها ، وذلك نظرا لأن الجنين يتغذى من أمه عن طريق الحبل السرى الذي يرتبط بالمشيمة • وأثناء الحمل ، فان المشيمة تلتصق قريبا من جدار الرحم ، وتنتقل المواد الغذائية من خلالها من الأم الى الجنين • وفي حالة الاصابة بالملاريا ، فان المشيمة تتأثر كثيرا بهذا المرض ، ومن ثم لا ينتقل الغذاء من الأم الى الجنين ، وعندئذ لا ينمو الجنين النمو الكافي ، وعند ولادته يكون الطفل أخف (أقل) وزنا مما هو معتاد • ومن ثم ، فانه يمكن اعتبار الملاريا – وخاصة في المناطق المنتشر فيها هذا المرض – سببا لنقص أوزان الأطفال ، كما أنه في حالة اصابة الأم بالملاريا ، فانه يجب العناية بعلاجها ، ليس انقاذا لها فقط ، بل انقاذا لطفلها أيضا •

(ب) **مرحلة ما قبل الالتحاق بالمدرسة** : ان الطفل الطبيعي يتعلم الشيء الكثير خلال السنوات الخمس الأولى من حياته ، وهي الفترة التي تسبق دخوله المدرسة • فمثلا يتعلم الطفل في هذه المرحلة كيف يمشي ، وكيف يتكلم ، وكيف يلعب • واذا حدث نقص في طعامه في هذه الفترة من العمر ، فان الطفل في هذه الحالة يبدو خاملا ، بليدا ، قليل الكلام ، قليل الحركة • هذا فضلا عن أن الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فانهم يبدأون المشي في وقت متأخر بالنسبة للأطفال الطبيعيين ، الذين يتناولون طعاما جيدا وكافيا ، كما أنهم يتوقفون عن المشي ، اذا حدث سوء التغذية بعد أن بدأوا في تعلم المشي • وبالاضافة الى ذلك ، فان هؤلاء الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية ، لا يبدون اهتماما واضحا بما يدور حولهم ، كما أنهم لا يميلون كثيرا الى اللعب • ونظرا لخمولهم ، وبلادتهم ، وكسلهم ، فان أسرهم لا تكترث بهم ، ولا يحاول افرادها مشاركتهم في اللعب أو النشاط • ولما كان الأطفال يتعلمون كثيرا من خلال اللعب والكلام ، فانهم بصفاتهم هذه ، يفقدون كثيرا مما كان يمكن أن يتعلموه • وعند دخولهم المدرسة ، سيجدون معهم أطفالا يتمتعون بصحة كاملة (نظرا لأنهم يحصلون دائما على القدر الكافي من

الطعام الجيد) ، عندئذ سيحس هؤلاء الأطفـــال الذين يعانون من سوء التغذية أنهم فى وسط غريب عنهم ، ولا يلائمهم ٠

(جـ) **مرحلة دخول المدرسة** : من المعلوم أن الطفل اذا لم يتناول الغذاء الجيد ، أو لم يحصل على القدر الكافى من الطعام ، فانه فى هذه الحالة سيشكو من الجوع والميل الى النعاس والبلادة ، كما أنه وهو بهذه الحالة ، لا يستطيع أن يفكر جيدا ٠ هذا فضلا عن أن مثل هذا الطفل ، لن يستطيع أن يستوعب دروسه جيدا ، وذلك مقارنا بالأطفال الأصحاء . وتكون نتيجة ذلك ، هو رسوبه فى الامتحانات ، التى كان يجب عليه أن يجتازها ، أما اذا كلف بعمل ما ، فانه لا يستطيع اتقانه ٠

وبناء على ما تقدم ، فان الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، سواء حدث ذلك وهم لايزالون أجنـة فى بطون أمهاتهم ، أو فى مرحلة ما قبل المدرسة ، أو المرحلة التالية لدخولهم المدرسة ، فانه فى جميع هذه الأحوال ، لن يكون منهم مواطنون على قدر كبير من الذكاء ٠

٢ ـ ٣ ب **علاقة سوء التغذية بالتنمية** : لا شك أن البلدان التى تريد أن تسير قدما نحو الكمال ، أو أن تحقق ما ترجـــوه من برامج التنمية ، عليها أن تستفيد من طاقات كل أفرادها ٠ ومن ثم فان هذا يتطلب أن يشب كل الأطفال أصحاء وعلى قدر كبير من المهارة والكفاءة ٠ ولا تقتصر هذه المهارة أو الكفاءة على من يشغلون مناصب هامة كالأطباء والمهندسين ورجال الأعمال ، بل أن هذا يستوجب الاستفادة من طاقة كل فرد فى الوطن ، اذ أنه محتاج الى توافر الفلاحين المهرة والعمال الأكفاء وذوى الحرف المختلفة التى تتوفر فيهم المهارة والكفاءة ، وبهذا يرتقى الوطن ، ويتقدم ، ويحقق ما يتمناه من برامج التنمية (شكل ٢٢) ٠ وبناء على ذلك ، فان كان العمال بوطن ما ، قد أصبحوا يتصفون بالبلادة ، وقلة الفهم ، نتيجة لسوء التغذية أثناء طفولتهم ، فان كل هذا سينعكس على مستقبل هذا الوطن ، وبالتالى لن يتقدم اذ أن أفراده يتصفون بهذه العيوب ٠ ونتيجة لهذا ، فانه فى مثل هذه الأحوال ، لن تتم به برامج التنمية أو الطموحات التى يصبو اليها ٠

واذا كنا قد ناقشنا فى السطور السابقة ما يمكن أن يؤديه سوء التغذية فى مستقبل الأطفال ، مما يمكن أن ينعكس على الوطن ، فانه بالمثل ، اذا حدث سوء التغذية للكبار ، فانهم فى هـــــذه الحالة يقل انتاجهم ، وتكثر بلادتهم وكسلهم ، وبدلا من أن يساهموا فى دفع برامج التنمية الى الأمام ، فانهم يكونون عبئا على الدولة ٠ وتلخيصا لما سبق ، نذكر أن سوء التغذية لدى الكبار ، وكذلك سوء التغذية لدى الأطفال ، له أهميته ، من حيث تأخر الوطن وتعطيل برامج التنمية به ، اى أن :


سوء التغذية يقلل من تحقيق
أهداف التنمية بالوطن .
الثلث من تلاميذ المدارس يتمتعوا بتغذية سليمة
الأطفال الأصحاء الذين يتمتعون
بتغذية سليمة يصبحون مواطنين صالحين
طبيب
مهندس

شكل رقم (٣٢)

٢ ـ ٣ السبب الثاني : الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية أكثر تعرضا للمرض ، كما ترتفع نسبة الوفيات بينهم : ومثال ذلك ، أنه عند اصابة الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية بمرض الحصبة ، فان نسبة ما يتوفى منهم ، تفوق تلك التي تتم بين الأطفال الأصحاء ، الذين يتمتعون بغذاء صحي وجيد . وهناك من يشبهون هذا ببيت من الخشب اصابه النمل الأبيض وظل قائما ، وما أن هطل عليه المطر ، حتى تداعى على عروشه ، بعكس الطفل الجيد التغذية ، الذى يشبه بالبيت الذى لم تهاجمه هذه الحشرة ، ومن ثم فما أن هطل عليه المطر ، فانه ظل سليما محتفظا بكيانه (شكل رقم ٢٣) .



شكل رقم (٢٣)

ومما تجدر الاشارة اليه أن الأطفال الأصحاء الذين يتمتعون بطعام جيد ، فانهم قليلا ما يموتون بسبب الاصابة بالحصبة . وتعتبر الحصبة من الأمراض الفيروسية التى كثيرا ما يصاب بها الأطفال . وان كانت الحصبة من الأمراض الفيروسية ، فان أمراض سوء التغذية لا تنشأ من الاصابة الفيروسية أو البكتيرية . ومثال ذلك مرض المرازمس (*) ، فانه

(*) احد أمراض سوء التغذية الهامة ، وهو يتصف بالهزال الشديد .
(المترجم)

يصيب الأطفال نتيجة نقص واضح في الطعام .

اما عن امراض الطفولة البكتيرية الهامة فهي : الاسهال بأنواعه ، السل ، الدفتريا ... الخ . وكما سبق أن ذكرنا ، فان الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، لا يستطيعون مقاومة المرض ، وذلك لقلة المناعة لديهم ، وهم يموتون بكثرة عند الاصابة بالاسهال والسل ، ويحدث هذا كثيرا في البلدان النامية . ومن ثم ، فان الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية يحيط بهم الخطر من كل جانب !! .

٢ ـ ٤ أ السبب الثالث : الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية يقل طولهم عن المعدل الطبيعي : ان عامل الطول يمكن اعتباره اقل اهمية من صفة المهارة في الشخص ، ولكن كما هو معلوم ، فان صفة الطول في الأبناء صفة مرغوب فيها . وعامل الطول يحدده عاملان ، العامل الأول : هو عامل **الوراثة** ، والعامل الثاني : هو **الطعام** . ولا شك أن الطفل المعتنى بتغذيته ، يأخذ الفرصة كاملة من حيث الوصول بطوله الى الحد الأقصى الذي يحدده العامل الوراثي ، أما الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فانه لا تتاح لهم هذه الفرصة ، ومن ثم فانهم لا يصلون للحد الأقصى من الطول الذي تحدده عواملهم الوراثية ، وذلك نظرا لتأثير العامل الغذائي .

٢ ـ ٤ ب اهمية وزن الطفل للتعرف على سوء التغذية : انه في الحقيقة لا يمكن أن نقول أن هذا الطفل ناقص الوزن وذلك بمجرد رؤيته ، ولكن لكي نقول ذلك ، فاننا لابد من وزنه . ان الطفل الناقص الوزن قد يبدو مشابها للطفل المعتنى بتغذيته . ولكي نقول ان هذا الطفل سيىء التغذية ، ناقص الوزن ، فان ذلك يتم عن طريق مقارنة هذا الطفل مع طفل مساو له في العمر ومعتنى بتغذيته ، وهنا يظهر الطفل السيىء التغذية ، ناقص الوزن ، قليل الحجم ، قصير القامة . ونظرا لأن هذه المقارنة تبدو في كثير من الأحيان صعبة التنفيذ ، لذا فانه لكي نتعرف على حالة الطفل من حيث كونه سيىء التغذية ، ناقص الوزن ، فلابد من وزنه .

وكما سبق ذكره عندما ناقشنا ذلك في الفصل الأول ، فان البطاقة المحتوية على الرسم البياني الممثل للطريق الى الصحة تلعب دورا هاما في التعرف على سوء التغذية ، ونقص الوزن . لهذا تعتبر بطاقة الطريق الى الصحة ، هي الوسيلة الوحيدة للكشف عن اصابة الأطفال بنقص في الوزن .

وكما سبق ان ذكرنا ، فاننا لا نستطيع أن نقول أن هذا الطفل مصاب بنقص في الوزن أم لا بمجرد النظر اليه كما أن أم الطفل

لاتستطيع ان تدرك أن ابنها مصاب بنقص الوزن حتى يمكن معالجته فى العيادة الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ٠ والأم ان ذهبت الى العيادة مع طفلها ، فان ذلك قد يكون مرجعه اصابة الطفل بالكحة ، أو الاسهال ، أو بحمى غامضة رفعت من درجة حرارته ، ولكن ليس لأن ابنها ناقص الوزن ٠ وفى بعض الأحيان ، قد تقلق الأمهات من الورم الذى قد يصيب أبناءهن والذى يتبين عنه انهم مصابون بمرض الكواشيوركور ، وعموما فان ذهاب الأم الى العيادة الطبية لكون طفلها نحيفا ، أو سىء التغذية ، فان هذا للأسف ، نادر ما يحدث ٠

وكما أن الأم ، وكذلك الطبيب ، لا يستطيعان أن يجزما باصابة الطفل بنقص الوزن ، لذا فانه لنتأكد من ذلك ، أصبح من الأعمال الروتينية عند فحص الأطفال بالعيادة الطبية ، أن تملأ بطاقة الطريق الى الصحة ، وينبه على الأم بالتردد مع طفلها للعيادة فى فترات معلومة ، للاطمئنان على صحته ، ومعرفة مدى استجابته للعلاج ، الذى يعتبر الغذاء بالنسبة له أساسيا ، وعلى ذلك فان :

كل طفل يتردد على المركز الطبى او المستشفى
فلابد من أن يزود ببطاقة يدون فيها وزنه



شكل رقم (٢٤)

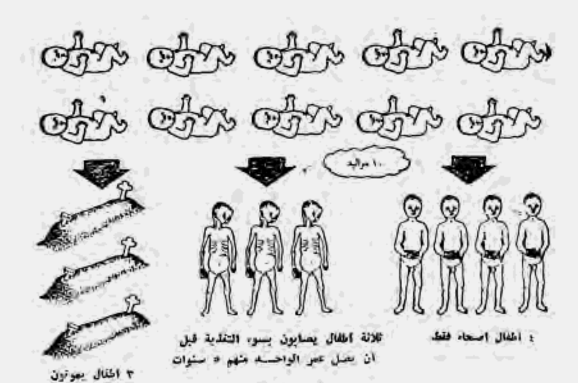
٣ ــ ٤ ج مدى انتشار سوء التغذية بالنسبة للأطفال : انه لما لا شك فيه أن هناك الكثير من الأطفال الذين ينعمون بغذاء جيد مطابق للمواصفات الصحية ٠ الا أنه بجانب ذلك ، توجد أعداد كبيرة من الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ونقص فى الوزن ٠

وهناك من الأطفال الذين يتناولون قدرا كافيا من الطعام ، ولكن هذا الطعام بالرغم من كفايته ، الا أنه سيىء الاختيار ، ومن ثم فان مثل هؤلاء الأطفال يصابون بمرض **الكواشيوركور** ، كما أن هناك من الأطفال ما يتناولون القليل من الطعام ، أيا كان نوعه ، وفى هذه الحالة فان هؤلاء الأطفال يصابون بمرض **المرازمس** • وفى حالة المجتمعات التى ينتشر بها سوء التغذية ، فان حوالى ٤٠٪ من الأطفال قد يكونون مصابين بنقص الوزن ، بينما قد تصل نسبة المصابين بالمرازمس الى حوالى ٢٪ • فى حين أن المصابين بمرض الكواشيوركور قد تصل نسبتهم الى ١٪ أو أقل من ذلك • ولما كانت تغذية الأطفال تختلف كثيرا من مجتمع لآخر ، لذا فان هذه النسب كثيرا ما تتغير طبقا لتغير الأحياء السكنية • فمثلا ، فى حى من الأحياء التى تعتبر التغذية فيه سيئة ، فان حوالى ٢٠٪ من الأطفال يتصفون بنقص الوزن ، بينما تصل نسبة الأطفال المرضى بالمرازمس الى ١٪ ، فى حين أن مرض الكواشيوركور قد يكون منتشرا بنسبة ١ : ٥٠٠ •

وفى زامبيا ، حيث تمت هذه الدراسة ، وكذلك فى كثير من البلدان النامية المشابهة لها ، فان من بين كل ١٠ مواليد يعيش ٧ ، ليصل سنهم الى حوالى ٥ سنوات ، من بين هؤلاء السبعة ، ٣ تظهر عليهم علامات سوء التغذية ونقص الوزن وما يصاحب ذلك من قلة المهارة والفهم • أما الثلاثة الذين يتوفون ، فتعتبر سوء التغذية أو الاصابة بالحصبة من أهم أسباب وفاتهم (شكل ٢٥) •

٢ـ٥ مرض الكواشيوركور : كلمة « كواشيوركور » كلمة أفريقية المصدر ، أطلقها أهالى غانا ، وهى تعنى عندهم ذلك المرض الناتج من حرمان الطفل من لبن أمه الذى يكون غالبا بسبب حملها • أما عن الطفل المصاب بالكواشيوركور ، فانه غالبا ما يكون سمينا • وكثيرا ما يحتفظ الطفل بقدر كبير من الدهون المخزونة تحت جلده ، ومن ثم فانه يبدو سمينا مستدير الخدين • وقد تبدو أرجل وأيدى الأطفال المرضى بالكواشيوركور شديدة التورم ، نظرا لكثرة تجمع السوائل بالانسجة (أوديما) • والطفل فى هذه الحالة ـ وان كان يبدو سمينا ـ الا أنه فى الحقيقة يتصف بالنحافة ، اذ أن عضلاته تكون ضامرة وضعيفة ، واذا نظرت الى كتفيه وأعلى ذراعيه ، فانه تتضح بها النحافة ظاهرة جلية •

وعادة ما يكون جلد الطفل المصاب بالكواشيوركور باهتا ، أو مائلا للون الأحمر ، هذا فضلا عن أن جلده يبدو متسلخا • وبالنظر اليه ، يبدو الطفل حزينا ، قليل الحركة ، عازفا عن الجرى أو اللعب ، وفى بعض



شكل رقم (٢٥)

الأحيان قد لا يكون قادرا على المشى • هذا ويتصف شعر رأسه بقلة الصبغة ، فضلا عن أنه يكون سهل التقصف •

ويرجع السبب فى اصابة الأطفال بالكواشيوركور الى نقص البروتين فى الطعام نقصا واضحا . ويلاحظ عند وزن الطفل المصاب بالكواشيوركور، أنه بالرغم من كونه أقل فى الوزن بالنسبة لعمره ، الا أنه نظرا لكثرة السوائل بأنسجته المتورمة . فان هذا النقص فى الوزن لا يكون واضحا • ومما تجدر الاشارة اليه أن الأطفال المرضى بالكواشيوركور يتوقفون فى هذه الحالة عن النمو (شكل ٢٦) •

ومن المؤسف ان الكثير من الأمهات يعتقدن أن سمنة الأطفال شىء مستحب ، دالة على الصحة . لذا فانه عند توعية الأمهات ، يجب أن يوضح لهن أن فى مرض الكواشيوركور ، فالطفل وان كان يبدو سمينا ، الا أن هذا لا يعنى مطلقا أنه سليم الجسم . هذا بالاضافة الى تقديم النصيحة لهن من حيث أن الاصابة بهذا المرض تكون نتيجة للاختيار السيىء لطعام الطفل مع نقص البروتين به . هذا علما بأن البروتين يعتبر بالغ الأهمية بالنسبة لغذاء الطفل • ومما تجدر الاشارة اليه أنه فى حالة الأطفال المرضى بالكواشيوركور فانهم قد يحصلون على القدر المناسب من أغذية الطاقة ،

الا أنهم لا يحصلون على القدر المناسب من البروتين اللازم لبناء الجسم وتلخيصا لكل ما سبق يمكن أن نذكر النصيحة التالية :

يصاب الأطفال بمرض الكواشيوركور
نتيجة قلة البروتين فى طعـــامهم .



شكل رقم (٢٦)

٢ ــ ٦ مرض المرازمس : أن المرازمس فى الحقيقة يمكن أن يقابله كلمة الصيام ، أو عدم الحصول على القدر المناسب من الطعام ، أيا كان نوعه . والأطفال المرضى بالمرازمس يتصفون دائما بنقص فى الوزن ، وقد يصل وزنهم الى نصف الوزن الطبيعى للذين هم فى سنهم . ويكفى أن تلقى نظرة على الطفل المصاب بالمرازمس ليتضح لك كم هو نحيف . لاحظ ذراعيه النحيلتين ، والى فخذيه البالغى النحافة ، ووجهه المجعد الذى يبدو كوجه رجل هرم كبير السن ، ومن خلال ذلك تبدو رأســـه كبيرة بالنسبة لجسمه النحيل .

ومن الملحوظ أن الطفل السليم يدخر قدرا مناسبا من الدهون تحت جلده ، يعمل على اكساب جسم الطفل نعومة وتناسقا . ومن الغريب أن يبدو الطفل المصاب بالكواشيوركور سمينا ، بينما فى حالة الاصـــابة بالمرازمس فان الطفل يكون دائما نحيلا جدا ، لا يكاد يختزن شيئا من

الدهن تحت جلده . وعادة ، فان الأطفال الذين يتناولون **قدرا ضئيلا من اغذية الطاقة ، مع القليل جدا من البروتين** هم الذين يصـــابون بمرض المرازمس (شكل ٢٧) . وعلى ذلك فانه :

يصاب الأطفال بالمرازمس كنتيجة لتناول قدر ضئيل جدا من الطعام أيا كان نوعه

ومن الملاحظ ان الطفل يمكن أن يصاب بالمرازمس فى أى عمر ، ولكن هذا المرض يحدث عادة فى السنة الثانية من عمر الطفل . ولقــد تبين ان من أهم أسباب حدوث المرازمس هو التغذية الصناعية ، السيئة الاختيــار من حيث محتواها الغذائى . وبمقارنة مرض الكواشــيوركور بمرض المرازمس ، نجد انه فى حالة مرض الكواشيوركور تحدث الاصابة بسرعة (خلال أسابيع قليلة) وقد يموت الطفل سريعا - أما فى حالة مرض المرازمس ، فان الطفل يظل يعانى من المرض لشهور طويلة ، كما يحتاج الى فترة طويلة لكى يتم الشفاء ، بعكس الكواشيوركور الذى يشفى منه الطفل بسرعة .

وفى بعض الأحيان قد نجد الطفل غاية فى النحافة (كما هو الحال فى المرازمس) ، وفى ذات الوقت نجد أن الطفل مصاب بالأوديما (كما هو الحال فى الكواشيوركور) ، مثل هؤلاء الأطفال الذين تتضح فيهم علامات كل من المرازمس والكواشيوركور ، هم مرضى بما يســـــمى **بالكواشيوركور الميرازمى** .



طفل مصاب بمرض المرازمس MARASMUS

شكل رقم (٢٧)

٢ ـ ٧ الطفل الناقص الوزن وفرس البحر : لعلك شاهدت قطع الثلج التى يطفو جزء ضئيل منها على سطح الماء ، بينما تكون غالبية الثلج غاطسة تحت سطح الماء ، ومن ثم فان اغلب الثلج فى هذه الحالة لا يظهر ، بينما يظهر القليل منه فقط على سطح الماء ٠ ان سوء التغذية هو كهذا الثلج العائم على سطح الماء ، القليل منه يظهر على السطح ، بينما اغلبه يوجد تحت سطح الماء ٠ ان العدد القليل من الأطفال الذين يتم اكتشاف اصابتهم كالثلج الذى تحت سطح الماء ، ومن ثم فان المصابين بهذين المرضين (الكواشيوركور أو المرازمس) هم الفئة القليلة التى نراها ، وهم فى ذلك يشبهون بقطع الثلج ، القليل منها يطفو على السطح ، بينما الكثير متخفى لا تتاح الفرصة لمناظرتهم ٠ وهم يتخفون فى وسط المجتمع كما يتخفى الثلج فى أحضان الماء ٠

وربما تكون قد لاحظت فرس البحر وهو يعوم فى الماء ، لا يظهر من جسمه سوى عيناه وانفه واذناه ، بينما باقى جسمه غاطس فى الماء ، ان هذه الأجزاء الظاهرة من فرس البحر ، تشبه تماما أولئك الأطفال الذين يعانون من الكواشيوركور ويمكن مناظرتهم ، بينما هناك العديد من الأطفال الذين يعانون من نقص الوزن ويتخفون وسط المجتمع الذى يعيشون فيه ، كما يتخفى فرس البحر فى خضم الماء ٠ (شكل ٢٨) ٠

ان معظم الأطفال الذين يشكون من نقص الوزن ، هم فى الحقيقة فئة من الأطفال لم تجد القدر الكافى من الطعام لكى تتناوله ، ولو أن هناك بعض الأطفال الذين يشكون من نقص الوزن بسبب بعض الأمراض التى تنتابهم ٠

٢ ـ ٨ سوء التغذية الناتج عن نقص البروتين والطاقة : فى الفصل القادم سنناقش هذا الجزء من الطعام الذى يستخدم فى بناء الجسم وترميم انسجته ، وتعويض خلاياه ٠ هذا الجزء من الطعام يسمى « **البروتين** » ٠ كما أنه فى فصل تال سنأخذ فكرة واضحة عن اغذية الطاقة ، والتى باحتراقها فى الجسم ، تمدنا بالطاقة اللازمة لنا لأداء اعمالنا ، وكذلك نستمد منها نشاطنا وهى تشمل المواد : الكربوهيدراتية والدهنية ٠ وهذه الطاقة التى تمنحنا اياها اغذية الطاقة ، تقدر بوحدة خاصة ، تسمى **الجول** ٠ ولكى يكون الطفل سليما صحيح البدن ، حسن التغذية ، لابد من أن يتناول قدرا كافيا من المواد البروتينية (مواد البناء) ، بالاضافة الى أغذية الطاقة ٠ واذا لم يحصل الطفل على هذا القدر من البروتين وأغذية الطاقة ، فانه عندئذ سيصاب بما يسمى **سوء التغذية الناجم عن نقص**

البروتين والطاقة . Protein Energy Malnutrition ، واذا استخدمنا أوائل حروف هذه الكلمات الانجليزية ، فاننا سنحصل على المصطلح PEM والذى سنستخدمه هنا ، وهذا المصطلح يعتبر بديلا للمصطلح Protein Calori Malnutrition PCM . وفى حالة الطفل ناقص الوزن ، فانه يتناول قدرا من البروتين واغذية الطاقة ، الا أن هذا القدر يكون من الضآلة بحيث لا يكون مناسبا له ، ولذا فانه يعانى من اعراض ال PEM الخفيفة . وفى حالة المرازمس فانه يحصل على قدر ضئيل للغاية من البروتين وأغذية الطاقة ، وهذا القدر يكون من القلة بحيث يكاد الطفل أن يكون صائما ، ومن ثم فانه يعانى من أعراض ال PEM الشديدة الوطأة . أما الطفل المصاب بمرض الكواشيوركور ، فانه بالمثل يعانى من ال PEM الشديدة الوطأة ، وهو وان كان يحصل أحيانا على القدر المناسب من اغذية الطاقة ، الا أن طعامه يعتبر شحيحا جدا من حيث محتواه البروتينى .

وكلمة PEM كلمة تستخدم كثيرا لجميع أنواع سوء التغذية الناتجة عن نقص البروتين وأغذية الطاقة ، والتى منها نقص الوزن عند الاطفال ، والذى يعبر عنه بأنه عرض من أعراض ال PEM الخفيفة ، كما تتضمن أيضا الحالات الشديدة من ال PEM ، كما هو الحال عند الاصابة بالكواشيوركور والمرازمس ، أو الحالات التى تتضمن كليهما معا .

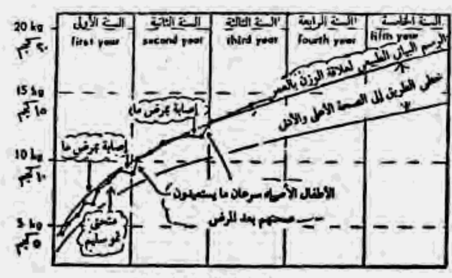
ولقد تبين أنه من بين كل ١٠ أطفال ، يموت ثلاثة منهم دون ان يبلغوا الخامسة من العمر ، وهم غالبا ما يموتون بسبب اصابتهم بسوء التغذية ، ومعاناتهم من ال PEM ، واصابتهم بمرض الكواشيوركور والمرازمس . وفى بعض الأحيان قد يموتون عندما يتعرضوا لبعض الأمراض مثل الحصبة ، التى تتغلب عليهم وتفتك بهم نتيجة قلة مناعتهم بسبب ضعفهم وسوء تغذيتهم . وفى الفصلين القادمين سنناقش المواد الغذائية التى يحتاج اليها الأطفال ليعيشوا حياة سعيدة ، متمتعين بالصحة ، ولكن قبل أن نناقش ذلك ، نجد انه من الضرورى ان ناخذ فكرة عن بطاقات الوزن الخاصة بسوء التغذية .

٢ ـ ٩ بطاقات الوزن الخاصة بسوء التغذية : عالجنا فى الفصل الأول من هذا الكتاب ، الأوزان المختلفة للأطفال الأصحاء فى فترات العمر المختلفة ، والآن نعالج موضوعا هاما متصلا بالفصل الأول من الكتاب ، هذا الموضوع هو أوزان الأطفال فى حالات سوء التغذية بمختلف أنواعها ، وتبدو الحاجة ماسة اليها بعد ان أخذنا فكرة عن مرض الكواشيوركور والمرازمس وال PEM ، كما اننا نجد أنه من المفيد ان تتم مقارنة الرسوم

البيانية الخاصة بالمرضى بسوء التغذية . بتلك الرسوم البيانية الخاصة بالاطفال الأصحاء .

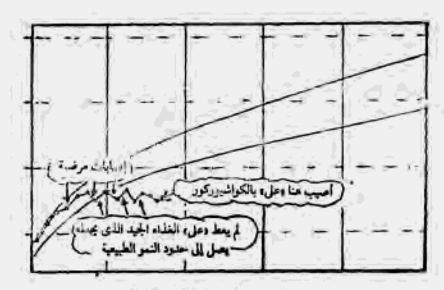
وفيما يلى الرسوم البيانية :

الرسم البيانى رقم (١) : ان هذا الرسم البيانى يوضح نمو طفل سليم الجسم اسمه « محمد » . يلاحظ فى الرسم أن منحنى النمو الخاص به يكاد يكون متطابقا مع المنحنى البيانى المثالى للعلاقة بين العمر والوزن . هذا ويبين المنحنى أن هذا الطفل قد فقد بعضا من وزنه عندما أصيب بالكحة والاسهال ؟ . الا أنه سرعان ما استعاد صحته ورجع الى حالته الطبيعية كنتيجة للعناية بتغذيته .



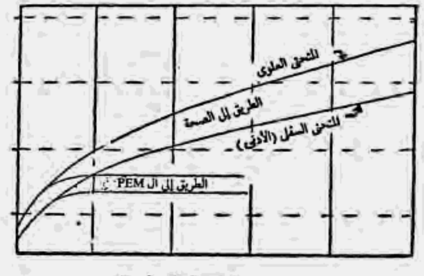
الرسم البيانى رقم (١)

الرسم البيانى رقم (٢) : ان هذا الرسم البيانى خاص بطفل اسمه « على » . ولسوء حظ هذا الطفل فانه لم يحصل على القدر الكافى من البروتين منذ أن كان عمره ٤ شهور فصاعدا ، وهو كالطفل « محمد » قد أصيب اصابة ميكروبية ، مما أدى الى انخفاض وزنه ، وذلك نظرا لسوء تغذيته . وحيث انه لم يستطع الحصول على القدر الكافى من الطعام الذى يسمح له بالنمو ، بعد الاصابة الميكروبية التى أصيب بها ، لذا فان الرسم البيانى يوضح ثباتا فى الوزن ، ويلغ وزن على عندما وصل عمره ١٩ شهرا ، ٧½ كجم فقط ، بدلا من ١٢ كجم فى الظروف الطبيعية . وما سبق ذكره يوضحه الرسم البيانى التالى (رقم ٢) :



الرسم البيانى رقم (٢)

وهناك الكثير من الأطفال المرضى بالكواشيوركور والذى يماثل منحنى نموهم ، المنحنى الخاص بالطفل « على » . والذى يبدو كأنه متجـــه الى الطريق الى PEM . (انظر الرسم البيانى رقم (٣) التالى :



الرسم البيانى رقم (٣)

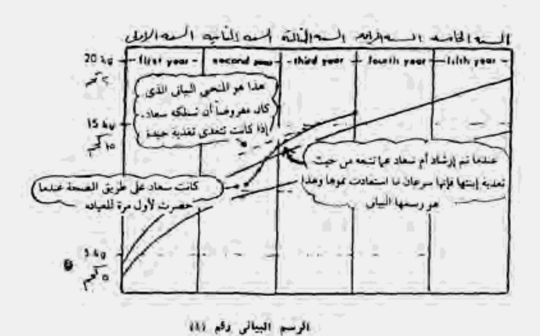
ملحوظة : (١) Protein Energy Malnutrition = PEM
أى سوء التغذية الناتجة عن نقص كل من البروتين وأغذية الطاقة .

(٢) تمثل الرسوم البيانية أرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، الرسوم البيانية التى تلاحظ كثيرا فى حالات سوء التغذية .

هذا ويلاحظ أن الأطفال يقتفون طريق الصحة خلال الستة شهور الأولى من حياتهم - والتى يعيشون خلالها على الرضاعة الطبيعية ، ولكن بدءا من الشهر الرابع ، فانه نظرا لأنهم لا يحصلون على البروتين اللازم لهم من العصيدة التى تقدم لهم ، فانهم عندئذ لا يزيدون فى الوزن ، بل يتجهون الى طريق ال PEM .

ويلاحظ ان الطريق الـPEM ليس مطبوعا على الرسم البيانى رقم (١) الخاص بالأطفال الأصحاء - هذا ومن المعروف أن الأطفال يصابون بسوء التغذية فى اى عمر من أعمارهم . ولكن كثيرا ما يصابون بسوء التغذية فى خلال السنة الثانية من أعمارهم - ويلاحظ أنه هو الوقت الذى أصيب فيه الطفل « على » بالكواشيوركور (الرسم البيانى رقم ٢) أما الرسمان البيانيان التاليان (رقمى ٤ ، ٥) فانهما يعرضان نوعين آخرين من منحنيات النمو ·· وفى حالة الرسم البيانى الرابع الخاص بالطفلة « سعاد » فانه يلاحظ أن هذه الطفلة كانت فى طريق الصحة عندما قدمت الى العيادة الطبية ، وعندما أسديت النصيحة الى أمها والتى قامت بتغذيتها تغذية صحية وسليمة ، فانها عندئذ اكتسبت كثيرا من الوزن ، مما أدى الى أنها تجاوزت فى وزنها المنحنى العلوى للطريق الى الصحة · هذا ويلاحظ أن المنحنى الحقيقى الخاص بسعاد هو ذلك الخط غير المستمر كما هو موضح فى الرسم البيانى رقم (٤) · ويمثل الرسم البيانى لسعاد حالات أخرى كثيرة مشابهة لها ، والتى فيها يفوق المنحنى البيانى للنمو ، المنحنى العلوى لطريق الى الصحة ·

أما الرسم البيانى رقم (٥) والخاص « بثريا » ، فانه يمثل حالة كواشيوركور مصحوبة بأوديما (تورم الأنسجة نتيجة وجود سوائل كثيرة بها) ، وقد تم اعطاء الوجبات الصحيحة المناسبة لها ، ومن ثم فانها سرعان ما تحسنت · ومما يلاحظ انها بدأت بالنقص فى الوزن قبل الارتفاع فى الوزن ، ويرجع ذلك الى تخلصها من السوائل المتراكمة فى الأنسجة أولا ، والتى تضيف جزءا من الوزن ، الى الوزن الحقيقى للطفلة « ثريا » (انظر الرسم البيانى رقم ٥) ·



الرسم البيانى رقم (٤)

لاحظ أن الرسم البيانى لثريا يشبه علامة صح (V)

سرعان ما استعادت «ثريا» نموها بسرعة

عندما حضرت ثريا إلى العيادة كانت مصابة بالكراشيوركور والتورم

عندما أعطيت ثريا المزيد من البروتين تخلصت من الأوديما (التورم) ولذا انخفض المنحنى

الرسم البيانى رقم (٥)


إن سوء التغذية كالثلج الطافى فى الماء .
القليل منه ظاهر ، وأغلبه لا يرى ، لأنه مغمور
تحت سطح الماء .
جزء يرى
جزء لا يرى
إن سوء التغذية كفرس النهر العائم فى الماء
القليل منه ظاهر ، وأغلبه مختف تحت سطح
الماء .
فرس النهر

الجزء العملى

(أ) زيارة لعنبر مرضى الأطفال : قم بزيارة عنبر الأطفال المرضى باحدى المستشفيات ، واطلب من الطبيب المعالج والمسئول عن هذا العنبر، مشاهدة بعض الأطفال المصابين بمرض الكواشيوركور ومرض المرازمس مع مساعدته لك فى التعرف على أعراض كل من المرضين ·

(ب) التعرف على الأفكار الســـــائدة عن مرضى الكواشـيوركور والمرازمس : حاول أن تتعرف على ما تعتقده الأمهات بخصـــوص مرض الكواشيوركور ومرض المرازمس - وذلك بعد أن تعرض عليهن صـــــور لأطفال مرضى بهذين المرضين ، مســـتجد فى هذه الحالة أنه يعتقد كثير من الأمهات أن مرض الكواشيوركور ينشأ عندما ينفصل الأب عن الأم ، وأن الكثير من الأمهات لا يعرفن أن هذين المرضـين ينشأن بسبب سوء التغذية ·



الفصل الثالث

المواد البروتينية (البروتينات)

٣ ـ ١ مكونات الغـذاء : ذكرنا فى الفصل السابق ، ما يحدث عندما لا يحصل الأطفال على الطعام الذى يحتاجونه · وفى هذا الفصـــل وكذلك فى الفصل التالى له ، فاننا سنناقش مكونات الطعـــام · ان أهم مكونات الطعام هى :

١ ـ البروتينات

وهى لازمة لبناء الجسم وتعويض التالف من خلاياه ·

٢ ـ المواد الكربوهيدراتية ·

٣ ـ الدهون والزيوت :

وهى لازمة للحصول على الطاقة وتدفئة الجسم ·

٤ ـ الفيتامينات والعناصر المعدنية :

وهى لازمة للوقاية من بعض الأمراض ·

ولكى يتمتع البالغون بالصحة ، ولكى ينمو الأطفال ، فانه يتحتم عليهم الحصول على القدر الكافى من هذه المواد الغذائية ، والتى يمكن الحصول عليها من الطعام الذى يتناولونه · ولما كانت البروتينات تحتل المرتبـــة الأولى فى الأهمية من بين هذه المركبات الغذائية ، لذا سنبدأ بمناقشـــتها أولا لكى تتضح لنا أهميتها وقيمتها الغذائية ·

٣ ـ ٢ اهمية المواد البروتينية للنمو وبناء الجسم : من المعروف ان الجسم مكون من وحدات بالغة الضآلة تسمى **الخلايا** ، واذا كانت القرية

مكونة من العديد من المساكن ، فكذلك الجسم ، فهو مكون من العديد من الخلايا . وهذه الخلايا مكونة أساسا من المادة البروتينية ، وهذا يشبه تكون مساكن القرية من الآجر (الطوب) المرصوص . واذا رجعنا الى حياة الطفل ، فاننا نجد أنها تبدأ بخلية واحدة . هذه الخلية تحصل على المواد البروتينية ، ثم تنقسم الى خليتين (كل منهما تحصل على البروتين) ثم ينقسمان الى ٤ خلايا ، وهكذا يتم بناء الجسم من الخلايا . وهذه الملايين من الخلايا المتكونة ، تتشكل فيما بينها أنواعا مختلفة من الخلايا ، كل مجموعة متماثلة منها تشكل نسيجا أو عضوا معينا من الجسم ، مثل العضلات ، العينين ، القلب ، المخ .. الخ . ولقد سبق أن ذكرنا فى الفقرة (١ ـ ١) أن حياة الطفل تبدأ بخلية واحدة (وهى البويضة الملقحة) والتى تستقر فى رحم الأم ، هذه الخلية فى الحقيقة ، لا تكاد تزن شيئا محسوسا ، أنها تكاد تكون معدومة الوزن . من هذه الخلية الوحيدة ، يتكون الطفل الذى يزن عند ولادته حوالى ٣½ كجم . ونظرا لأن الطفل فى فترة الحمل ينمو بسرعة كبيرة ، لذا فانه يكون محتاجا الى قدر وافر من البروتين ، والذى يتم الحصول عليه عن طريق أمه من خلال الحبل السرى . من هنا كانت أهمية حصول الأم فى فترة الحمل على القدر الكافى من البروتين ، الذى يلزمها ، ويلزم الجنين الذى يستقر فى احشائها ، والذى ينمو فى هدوء يوما بعد يوم .

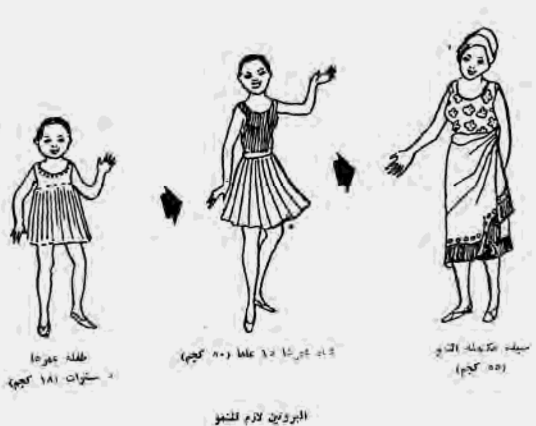
وعندما يولد الطفل ، فان جسمه (وخاصة المخ) ، يستمر فى النمو المطرد . ولقد رأينا فى الفصل الأول أن الطفل يستمر فى النمو حتى يصل الى ضعف ما كان عليه عند الولادة ، وذلك خلال الستة أشهر الأولى من حياته . وعند انقضاء سنة من ميلاد الطفل ، فان وزنه يصل الى حوالى ٣ أمثال وزنه عند الولادة . ونظرا لهذا النمو السريع للطفل ، فانه لذلك يكون محتاجا الى المزيد من المواد البروتينية . وفى خلال الشهور الأولى من حياة الطفل الرضيع ، فانه يحصل على ما يحتاجه من البروتين من لبن الأم ، ولكن بدءا من الشهر الرابع ، فانه يحصل على المزيد من المواد البروتينية عن طريق طعام خارجى ، يتناوله بالاضافة الى لبن الأم . وبعد أن يبلغ عمر الطفل سنة واحدة ، فان معدل سرعة نموه يقل ، وهذا النمو وان كان بطيئا ، الا أنه محتاج أيضا الى وجود المزيد من المواد البروتينية فى الطعام (شكل ٣٩) .

٣ ـ ٣ أهمية البروتينات فى تعويض التالف من الأنسجة : يستمر الطفل فى النمو ، حتى يصل الى مرحلة اكتمال النمو ، وبذلك يصبح شخصا بالغا . عند الوصول الى هذه المرحلة ، والتى تتصف باكتمال النمو ، فانه فى هذه الحالة يقف النمو ، ومن ثم لا يزيد فى الطول ، وان

طفل عمره سنتان (١٢ كجم)

الطفل بعد سنة من ولادته (١٠ كجم)

الطفل عند الولادة (٣,٢ كجم)



البروتين لازم للنمو

شكل رقم (٢٦)

كانت هناك امكانية الزيادة في الوزن ، نتيجة ترسب واختزان المـــواد الدهنية • ونظرا لاكتمال النمو . فانه في هذه الحالة لا تكون هناك حاجة للبروتين لاستخدامه في عمليات النمو . وان كان لا يزال مطلوبا لتعويض التالف من الأنسجة في جميع مراحل العمر • ومن المعروف أن كل خلية بالجسم لها عمر محدد ، بعدها تموت وتندثر ، ويحتاج الجسم الى تعويضها بتكوين خلية جديدة بدلا منها • ومثال ذلك ، فان عمر الكرة الدموية الحمراء هو ١٢٠ يوما ، بعدها تتحلل وتندثر . ويتطلب ذلك تخليق كرة دموية حمراء جديدة ، بدلا من تلك التى انقضى عمرها وتحللت • ومن ثم فان البروتين في هذه الحالة ، يكون مطلوبا لتكوين هذه الكرة الدموية الحمراء الجديدة • واذا علمنا أن هناك الملايين من الخلايا التى تتحلل يوميا ، فان ذلك يعطى تصورا واضحا على مدى الحاجة الى البروتين لتعويض هذه الملايين من الخلايا المتحللة • وفي حالة الطفولة ، ونظرا لما تتصف به هذه المرحلة من العمر من نمو واضح في الجسم ، لذا فان الطفل يستنفذ البروتين في عمليتين هامتين هما : **النمو وتعويض التالف من الأنسجة** •

ومما يلاحظ انه عندما يلبس الشخص الحذاء لفترة طويلة ، فان نعله يبلى ، في حين أنه اذا مشى الشخص حافي القـــدمين ، فان الجزء الملامس للأرض من القدم لا يبلى ، نظرا لتكون طبقة جديدة باستمرار بدلا من تلك التى تبلى والتى تحل محلها (شكل ٣٠) •

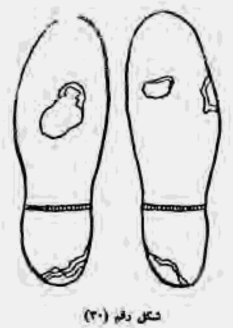
وكمثال آخر نذكر انه عند قص الشعر ، فان الشــعر سرعان ما ينمو من جديد ، وهكذا تتكرر العملية • وفي هذا المثال فان الشعر لكى ينمو من جديد ، يحتاج أيضا الى المواد البروتينية • وفي حالة ما اذا جرح الانسان فان الجرح لا يلبث أن يلتئم ، نظرا لتكون خلايا جديدة ، يساعد على تكوينها تناول البروتين في الطعام • واذا كانت هذه هى أمثلة فقط تمثل تعويض التالف من الأنسجة ، فان هناك العديد من الأمثلة المشابهة التى تحدث في جميع أجزاء الجســم في كل لحظة ، ودون أن يحس بها الانسان •

ومما تجدر الاشارة اليه ، انه في حالة الاصابة بجرح أو حرق ، فان جزءا من الجلد يتم قطعه أو حرقه ، ومن ثم فان على الجسم تقع مسئولية تجديد هذا الجزء التالف من الجســم ، والذى يتم عن طريق استخدام البروتين لهذا الغرض • وبنفس الطريقة أيضا يتم تعويض التالف من الأنسجة في الحالات المرضية عند الاصابة بمرض مثل السل ، الملاريا ، الحصبة والتى يكون فيها تلف الخلايا وهلاكها أعلى من المعدل الطبيعى • ان هذا يفسر لماذا يقف نمو الطفل ، بل قد يصاب بالنحافة وقلة الوزن ،

لا يبل القدمان ، نظرا لتعويض التالف من الانسجة باستمرار



يبل نعل الحذاء ويحتاج ال اصلاح



شكل رقم (٣٠)

فى حالة المرض · ومن ثم ، فان المرضى ـ وخاصة الأطفال ـ يحتاجون الى المزيد من البروتين ، لتعويض التالف من الأنسجة ، كنتيجة للاصابة بالمرض ·

والآن ، وبعد هذه المقدمة ، نستطيع ان نذكر قائمة بالفئات التى هى فى حاجة ماسة الى المزيد من البروتين ، مع ذكر وظيفة البروتين بالنسبة لكل فئة :

★ **البالغون :** فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من الأنسجة ·

★ **الحوامل :** فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من أنسجتهن وكذلك لتكوين جسم الجنين ·

★ **المرضعات :** فى حاجة الى البروتين لتعويض التالف من أنسجتهن وكذلك لتكوين اللبن الذى يرضعه الطفل ·

★ **الاطفال :** يحتاجون الى البروتين لتعويض التالف من انسجتهم ، وذلك بالاضافة الى أن البروتين لازم لنمو اجسامهم ·

★ **المرضى من البالغين :** فى حاجة الى المزيد من البروتين لتعويض التالف من أنسجتهم كنتيجة للاصابة بالمرض ·

★ **المرضى من الأطفال :** يحتاجون الى قدر زائد من البروتين لتعويض التالف من الأنسجة كنتيجة للاصابة بالمرض ، كما أنهم يحتاجونه لأهميته بالنسبة لنمو أجسامهم ·

٣ ـ ٤ بعض الأطعمة تحتوى على البروتينات بكميات اكثر من غيرها ، كما ان بعض البروتينات تفوق البعض الآخر من حيث مقدرتها على بناء انسجة الجسم : والآن وقد عرفنا لماذا نحتاج الى المواد البروتينية ، فانه يجدر بنا أن نناقش انواع الأطعمة التى تحتوى على المواد البروتينية ، ومدى صلاحية هذه البروتينات لبناء أنسجة الجسم ، ولكي نطرق هذا الموضوع فان هناك رأيان :

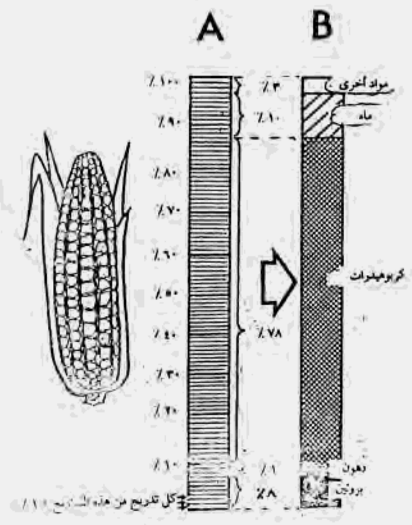
الرأى الاول ، ينص على ان كل الاطعمة عبارة عن خليط من المواد الغذائية ، وان بعض الأطعمة تفوق غيرها من حيث محتواها من البروتين ، هذا بالاضافة الى أن هناك القليل من الأطعمة التى تحتوى على عنصر غذائى واحد · لا شك ان معظم الأطعمة عبارة عن خليط من المكونات الغذائية مع وجود بعض الماء (الرطوبة) بها ، حتى ولو بدت جافة فى مظهرها ، وهناك من الأطعمة النباتية الخضراء مثل الكرنب ، ما يشكل الماء نسبة كبيرة من تركيبها ·

ولتقدير عنصر غذائي في طعام ما ، فاننا نقـــدره عادة عن طريق نسبته المئوية . ونحن اذا ذكرنا أنه لنجاح طالب ما ، فان ذلك يتطلب حصوله على ٦٠ درجة من الدرجة الكلية التي قدرها ١٠٠ ، في هذه الحالة يمكن القول بأن الطالب لكي ينجح لابد وأن يحصل على ٦٠٪ من الدرجة الكلية . ونحن عندما نستخدم النسبة المئوية في هذا الفصل من الكتاب ، فاننا نعني عدد الجرامات من المادة الغذائية (كالبروتين مثلا) التي توجد في ١٠٠ جم من الطعام .

ولا شك أن التعبير عن النسبة المئوية باستخدام الأعمدة البيانية يحقق الهدف المطلوب تماما ، فاذا نظرنا الى العمود A في شكل (٣١) فاننا نجد انه مقسم بالتساوي الى ١٠٠ قسم ، أي أن كل قسم صغير يمثل ١٪ فقط من العمود الكلي ، وعلى ذلك فاذا أردنا أن نرسم العمود البياني الممثل للمحتويات الغذائية في وجبة الذرة (*) ، فاننا نرسمه كما هو واضح في العمود البياني B . ويلاحظ في هذا العمود البياني (B) أن المادة البروتينية في وجبة الذرة تشكل ٨٪ فقط من الوجبة ، أي أن كل ١٠٠ جم من وجبة الذرة تحتوي على ٨ جم فقط من البروتين . وهذا القدر من البروتين تمثله المنطقة السوداء الداكنة في العمود البيـــاني (انظر الرسم) . أما المستوى الزيتي لوجبة الذرة ، فانها تقدر بـ ١٪ ، وهذه الكمية يمثلها قسم واحد صغير من أقسام العمود البياني الصغيرة ، والبالغ عددها ١٠٠ ، في حين أن البروتين يمثله ٨ أقســـام صغيرة في نفس العمود البياني . واذا كانت المادة البروتينية قد مثلت بلون أسود داكن ، فان المادة الزيتية تبدو ، منقطة في العمود البيـــاني . أما المادة الكربوهيدراتية في وجبة الذرة فقد مثلت في العمود البيـــاني في صورة خطوط متقاطعة ، والتي تشغل ٧٨ قسما صغيرا من أقسام العمود البياني ، أي أن نسبة المواد الكربوهيدراتية في وجبة الذرة هي ٧٨٪ . هذا ويقدر المحتوى المائي في الذرة بـ ١٠٪ ، أي أن الماء يشغل ١٠ أقسام صغيرة من الأقسام المائة المكون منها العمود البياني ، هــذا ولقـد مثلت هذه التداريج العشرة والتي تعبر عن المحتوى المائي للذرة بخطوط مائلة .

وعادة لا تصل النسب المئوية للمواد الغذائية في الطعام الى ١٠٠٪ ، فمثلا في حالة وجبة الذرة فان النسب المئوية للمواد الغذائية هي : ٨ (بالنسبة للمواد البروتينية) + ١ (بالنسبة للمواد الزيتية + ٧٨

(*) عندما تذكر كلمة الذرة مجردة فاننا نعني الذرة الشامية ، وهكذا في جميع فصول الكتاب . (المترجم)



النسب المئوية لمكونات وجبة الذرة

شكل رقم (٣١)

(بالنسبة للمواد الكربوهيدراتية) + ١٠ (بالنسبة للماء) فيكون المجموع الكلي هو ٩٧٪ اما الـ ٣٪ المتبقية ، فانها تعبر عن المواد التى لا يستفيد منها الجسم مثل الألياف والتى تخرج من الجسم عن طريق البراز ، دون الاستفادة منها .

أما الفيتامينات والمعادن الموجودة فى وجبـــة الذرة ، فانه لم يتم تمثيلها فى العمود البيانى ، نظرا لضآلتها البالغة ، مما يصعب ايضاحها فى الرسم البيانى . حيث أن محتواها من هذه المكونات يقـــل عن ١٪ بكثير (اى أقل من قسم واحد صغير مما يصعب ايضاحه) .

وهكذا يتضح أن :

معظم الأطعمة عبارة عن خليط من المواد الغـذائية

والأطعمة وان كانت عبارة عن خليط من المواد الغذائية ، الا انها غالبا ما يكون أحد المواد الغذائية هو السائد بها ، بينما تكون المـواد الغذائية الأخرى موجودة بنسب أقل، وتسمى هذه الأطعمة عادة باسم المادة الغذائية السائدة ، فمثلا اذا كان المحتوى البروتيني للطعام هو السائد ، فيقال عن هذا الطعام انه **طعام بروتيني** ، أما اذا كانت الأطعمة محتوية على قدر كبير من المواد الدهنيـــة أو الكربوهيدراتية ، بينما محتواها البروتيني ضئيل ، فانه يطلق على مثل هذه الأطعمة بأنها من **أطعمة الطاقة** (انظر الفقرة ٤ ــ ٢) ، هذا بالاضافة الى أن هناك من الأطعمة ما تحتوى على قدر كبير من الفيتامينات والمعادن ، وفى هذه الحالة فانه يطلق على مثل هذه الأطعمة اصطلاح **الأطعمة الواقية** . ولقد تبين أن هنـــاك من الأطعمة ما تفتقر الى وجود المواد الغذائية . ومن ثم فانها تسمى **بالأطعمة اللاغذائية** (*) (انظر الفقرة ٤ ــ ١٥) .

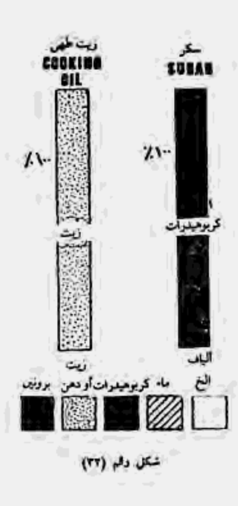
وهناك بعض الأطعمة مثل الخضروات ذات الأوراق الخضراء الداكنة ، والتى تحتوى على قدر ضئيل من المادة البروتينية التى لا يمكن تجاهلها ، كما أن هناك من الأطعمة ما لا توجد فى صورة خليط ، بل توجد على شكل مادة غذائية وحيدة النوع . ومثال ذلك الزيت المستخدم فى طهى الطعام ، فهو عبارة عن زيت خالص ، وبالمثل سكر المائدة ، فانه عبارة عن سكر خالص لا شوائب فيه ، (شكل ٣٢) وهذان المثلان (زيت الطهى وسكر المائدة) يشكلان نماذج لأطعمة خالية تماما من المادة البروتينية .

والآن وبعد أن انتهينا من الرأى الأول ، فاننا ننتقـــل الى الرأى الثانى .

الرأى الثانى ينص على ان بعض انواع البروتين تفوق البعض الآخر من حيث مقدرتها على بناء الجسم .

فمن المعروف أن أجسامنا تتكون من خلايا متعددة ، يدخل البروتين فى تركيبها ، وبالمثل أفراد المملكة الحيوانية والنباتية . وبروتينات الأبقار والماعز ــ كمثال ــ تتشابه كثيرا مع بروتينات جسم الانسان ، ولكن بروتينات الذرة والبقول ، تختلف كثيرا عن بروتينات جسم الانسان ، ونظرا للتشابه بين بروتين أفراد المملكة الحيوانية وبروتين جسم الانسان ، فانه من السهولة تحويل البروتين الحيوانى الى البروتين الآدمى . ومن ثم

(*) أو اللاغذائيات Non foods



شكل رقم (٣٢)

فان البروتينات الحيوانية تفضل البروتينات النباتية فى هذه الصفة ، **ومن ثم يتضح من ذلك ان البروتينات تختلف من حيث كفاءتهـــا كمواد تستخدم فى بناء الجسم** ، هذا فضلا عن أن البروتينات فيما بينها ، تتفاوت فى مدى كفاءتها لأداء هذه المهمة . والبروتينات النباتية ولو انها اقل كفاءة بالمقارنة بالبروتينات الحيوانية من حيث بناء الجسم ، الا أنه يمكن معالجتها بحيث تصير أكثر كفاءة لأداء هذه المهمة ، ويتم ذلك عن طريق **خلطها** . وتختلف البروتينات النباتية عن البروتينات الحيوانية فى أنها رخيصة الثمن ، يسهل الحصول عليها .

ومما تجدر الاشارة اليه ، أن طعاما ما قد يحتوى على قدر كبير من المادة البروتينية ، وهذه المادة البروتينية بالرغم من توفرها فى هـــذا

الطعام ، الا أنها غير قادرة على بناء الجسم بكفاءة ، بينما طعام آخر يحتوى على قدر ضئيل من المواد البروتينية ، الا أن هذه المادة البروتينية ، بالرغم من قلتها ، تكون قادرة على بناء أنسجة الجسم . **وعلى ذلك يمكن القول بان المحتوى البروتيني للطعام ، كذلك مدى صلاحيته لبناء الجسم ، يمثلان نقطتين هامتين عند تقنين بروتين هذا الطعام .**

والآن فلنناقش المحتـــــوى البروتيني في بعض الأطعمة النباتيـة والحيوانية .

٣ — ٥ المواد الغذائية النباتية كمصدر من مصـــادر البروتين . فيما يلى (الجدول رقم ٢ والشكل ٣٣) اللذان يمثلان المحتوى البروتيني لبعض المواد الغذائية النباتية :

المادة الغذائية		المحتوى البروتيني
فول الصويا الفول السودانى الفاصوليا والبسلة (الجافة)	بقوليات	تحتوى على القدر كاف من البروتين ومن ثم فانها تعتبـــر من المصـــادر البروتينية الهامة
الذرة النباتات ذات الأوراق الداكنة الخضرة		المحتوى البروتيني مفيد ، الا انه ليس بالقدر الكافى الذى يمكن اعتبارهـا اطعمة بروتينية
الكاسافا(نبات يستخرج النشا من جذوره) البطاطا والمانوك الكرنب		المحتوى البروتيني بالغ الضآلة وعديم الجدوى .

وكما سنرى فى الفقرة ٣ — ١٠ ، فان البقوليات تحتوى على القدر الأكبر من البروتينات ، وذلك بالمقارنة بغيرها من الأطعمة النباتية . ويعتبر فول الصويا أكثر البقوليات احتواء على المادة البروتينية ، اذ انه يحتوى على البروتين بنسبة ٣٨٪ ، اما الفول السودانى فانه يحتوى على البروتين بنسبة ٢٣٪ . ونظرا لارتفاع نسبة البروتين فى كل من فول الصويا والفول السودانى ، لذا فانهما يستخدمان كمصـــادر غذائية فى أطعمة الأطفال . أما بالنسبة للبقول الجافة (مثل الفاصوليا والبسلة .. الخ) فان محتواها من المادة البروتينية يصل الى ٢٠٪ ، أى انها تحتوى على قدر جيد من المادة البروتينية . ومن الجدول السابق نجد أن المحاصيل الرئيسية

(★) فى حالة ذكر الفاصوليا مجردة فهـذا يعنى أنها فاصوليا جافة ، وليست فاصوليا خضراء التى تذكر بصفتها الخضراء . (المترجم) .

SOYA-BEANS فول الصويا
GROUNDNUTS الفول السوداني
BEANS فاصوليا
MAIZE الذرة
DARK GREEN LEAVES الأوراق الخضراء الداكنة
CASSAVA الكاسافا
CABBAGE الكرنب

هذه الأرقام تدل على النسب المئوية لكل مكون غذائي

يوجد قدر كبير من البروتين

كربوهيدرات

ماء

بروتين

less and less protein

يكون البروتين أقل فأقل باتجاه السهم



المملكة النباتية كمصدر للبروتين

شكل رقم (٣٣)

الممثلة في الذرة ، والقمح والذرة الرفيعة والسورجم (*) ، فإنها تعتبر محاصيل رئيسية جيدة ، هذا مع العلم بأن كل المحاصيل الرئيسية لبلد ما ، والتي تحتوي على البروتين بنسبة تتراوح بين ٨ – ١٠٪ ، يمكن اعتبارها محاصيل رئيسية جيدة . ومن الجدول السابق فإن المحاصيل الرئيسية الممثلة في أوراق الكاسافا التي تتصف بلونها الأخضر القاتم ، تحتوي على البروتين بنسبة تتراوح بين ٣ – ٧٪ . هذا وتحتوي أوراق النباتات المتقدمة في العمر على نسبة أكبر من البروتين ، مقارنا ذلك بمحتوى البروتين بالأوراق الأحدث عمرا ، هذا مع العلم بأن مثل هذا البروتين

(*) نوع من أنواع الذرة الرفيعة .

يتسم بالصعوبة فى الهضم . وفى نهاية القائمة النباتية يوجد دقيق الكاسافا والمتوك (أحد أنواع الموز) وهذه تشكل انواعا من المحاصيل الرئيسية فى بعض البلدان ، وهى من حيث المحتوى البروتينى تعتبر فقيرة . أما بالنسبة للكرنب ، فانه يحتوى على نسبة مرتفعة من الماء ، وهو ينضم الى فئة المحاصيل الرئيسية الفقيرة فى البروتين ، والتى لا يتجاوز محتواها البروتينى ١٪ .

أما بالنسبة للحبوب (مثل القمح والذرة والأرز) فان محتواها البروتينى يتراوح بين ٨ ـ ١٠٪ وهى تختلف عن جذور الكاسافا والبطاطا والمتوك الذى لا يتجاوز محتواها البروتينى ١٪ .

والآن أصبح واضحا أنه بينما تحتوى الذرة على ٨٪ من المادة البروتينية ، فان جذور الكاسافا لا يزيد محتواها البروتينى عن ١٪ ، وهذا يعتبر اختلافا هاما بين الذرة وجذور الكاسافا . وهذا يفسر لماذا يتعرض الأهالى الذين يعيشون فى القرى على جذور الكاسافا كغذاء رئيسى لسوء التغذية (*) ، وذلك بالمقارنة بسكان القرى الذين يعيشون على الذرة كغذاء رئيسى .

وبملاحظة أعمدة الرسم البيانى السابقة التى توضح محتوى بعض المحاصيل النباتية من المكونات الغذائية ، نجد أن الفول السودانى يحتوى على زيوت بنسبة ٤٥٪ ، كما انه يحتوى على المواد الكربوهيدراتية بنسبة ٢٣٪ . هذه الزيوت والمواد الكربوهيدراتية يمكن أن تزودنا بالطاقة التى نحتاجها ، ومن ثم فالفول السودانى يمكن اعتباره غذاءا وقوديا ، فضلا عن كونه غذاءا بروتينيا ، نظرا لارتفاع مستوى البروتين به .

وهما تجدر الاشارة اليه انه ليس هناك داع لحفظ كافة أرقام النسب المئوية للبروتين المذكورة فى هذا الفصل ، ولكن المهم هو القدرة على مقارنة طعام بطعام آخر ، فمثلا ، من المفيد أن تعرف أن الذرة تحتوى على بروتين يعادل ٨ أمثال ما هو موجود بجذور الكاسافا . هذا فضلا عن أن محتوى فول الصويا من البروتين ، يفوق ما هو موجود فى باقى البقول من بروتين .

٣ ـ ٦ الأطعمة الحيوانية كمصدر من مصادر البروتين : فيما يلى قائمة بالأطعمة الحيوانية التى تعتبر مصدرا للبروتين ، وليس هناك ما يدعو للاستغراب أو الدهشة ، اذا كنا قد ذكرنا لبن المرضعات ، فالانسان يمكن اعتباره داخلا ضمن اطار تقسيم المملكة الحيوانية ، هذا مع اعتبار أن لبن الأم يمثل الغذاء الرئيسى للطفل ، والذى يزوده بالبروتين اللازم لنموه .

(*) كنا هو الحال فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة . (المترجم) .

جـدول رقم (٣)

★ اللبن (وخاصة لبن المرضعات)، اللبن الجاف المنزوع القشدة ـ الجبن ·

★ الأسماك بجميع أنواعها (سواء طازجة أو مجففة) ·

★ البيض ·

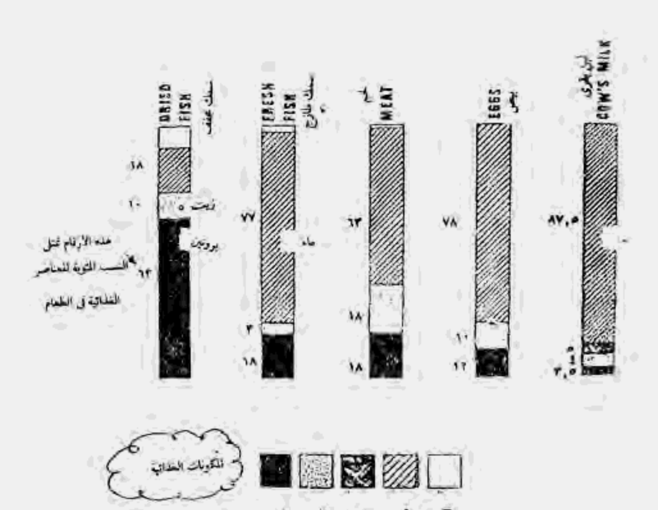
★ اللحوم بكافة أنواعها ·

★ الدجاج والدواجن بكافة أنواعها ·

هذا وتتفاوت كمية البروتين فى المصـــادر الحيوانيـة ، وفيما يلى (شكل ٣٤) يمثل رسما بيانيا (فى صورة أعمدة بيانية) يوضح محتوى البروتين فى بعض المصادر الحيوانية ·

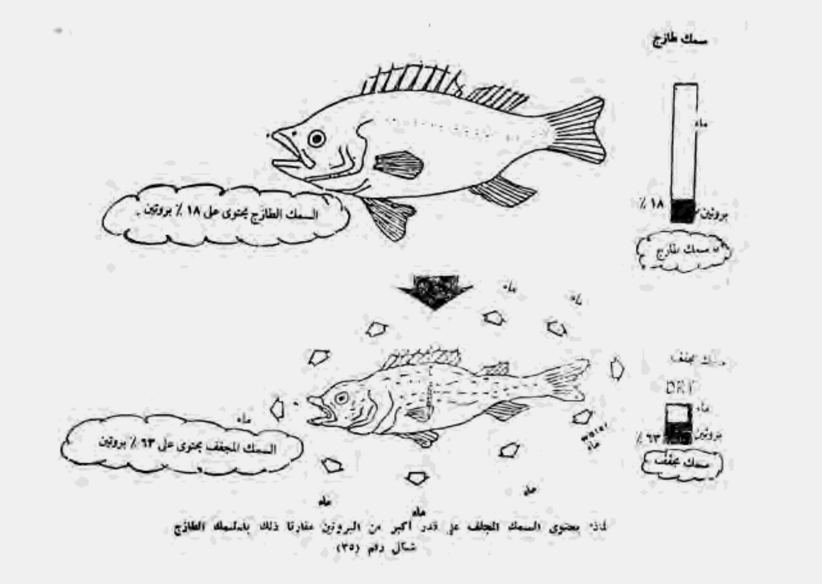
والآن لعلنا نتساءل لماذا يحتوى السمك الطازج على ١٨٪ بروتين ، بينما يحتوى السمك المجفف على نسبة أعلى من ذلك بكثير اذ تصل الى ٦٣٪ ولتفسير ذلك ، نفترض أننا قد اصطدنا عددا من الأسماك ، كل سمكة منهـا تزن ١٠٠ جم · وبتقدير البروتين فى احداهـا ، فاننـا نجد أنه ١٨ جم ، ولما كان وزن السمكة الطازجة هو ١٠٠ جم ، اذن فالبروتين فى هذه الحالة يكون متواجدا بنسبة ١٨٪ · وفى حالة اغفالنا ما تحتويه السمكة من عظام وأحشاء وزيوت ، فانه عندئذ يكون وزن الماء فى هذه السمكة الطازجة هو ١٠٠ − ١٨ = ٨٢ جم · والآن فلنأخذ سمكة أخرى (تزن أيضا ١٠٠ جم) ثم نقوم بتجفيفها ، يلاحظ بعد اتمام عملية التجفيف أن وزن السمكة قد أصبح ٢٨٫٦ جم · ونظرا لأن كمية البروتين فى هذه السمكة المجففة لا يزال كما هو ويتمثل الكمية الموجودة فى السمكة الطازجة (أى ١٨ جم) ، فانه يظل هناك كمية من الماء موجودة فى السمكة المجففة قدرها : ٢٨٫٦ − ١٨ = ١٠٫٦ جم (فى حين كان الماء فى حالة السمكة الطازجة = ٨٢ جم) ، ومن ثم فان النسبة المئوية للبروتين فى هذه السمكة المجففة = $\frac{١٨}{٢٨٫٦}$ × ١٠٠ = ٦٣٪ · (شكل ٣٥) ·

واذا استعرضنا الموضوع مرة أخرى ، فانه يمكن القول بأن السمكة الطازجة (وزنهـا ١٠٠ جم) تحتوى على ١٨ جم من البروتين ، أى أن



المصادر الحيوانية للبروتين

شكل رقم (٣٤)



لذا يحتوى السمك المجفف على قدر أكبر من البروتين مقارنا ذلك بالسمك الطازج

شكل رقم (٣٥)

النسبة المئوية للبروتين فى السمكة الطازجة = ١٨٪ ، ولما كانت السمكة المجففة تزن ٢٨٫٦ جم، فلكي يصل وزنها الى ١٠٠ جم، حتى يمكن مقارنتها بالسمكة الطازجة التى تزن ١٠٠ جم (حتى تكون المقارنة متماثلة) ، اذن

لاحتجنا الى $\frac{١٠٠}{٢٨٫٦}$ = ٣½ سمكة مجففة . ولما كانت كمية البروتين

لم تتغير بالتجفيف ، اذن فان هناك ٣½ × ١٨ × ٦٣ جم من البروتين فى كل ١٠٠ جم من السمك المجفف ، أى أن النسبة المئوية فى هذه الحالة = ٦٣٪ . (شكل ٣٦) .



شكل رقم (٣٦)

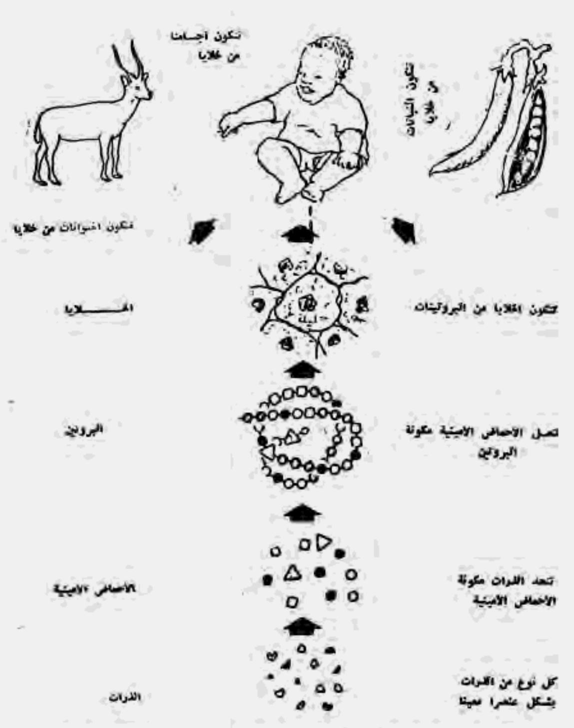
وبالمثل ، اذا كان السمك المجفف يحتوى على قدر أكبر من البروتين مقارنا ذلك بالسمك الطازج ، فان هناك الكثير من المواد الغذائية التى تحتوى على البروتين بنسبة مئوية أعلى فى حالة الجفاف تفوق تلك الموجودة فى الحالة الطازجة . ومن ثم فان اللحم المجفف يحتوى على نسبة مئوية من البروتين تفوق النسبة المئوية للبروتين فى اللحم الطازج . وكمثال آخر ، نذكر أن كلا من الفاصوليا الخضراء والبسلة الطازجة يحتويان على البروتين بنسبة ٣٪ ، فى حين أن محتواها من البروتين يرتفع حتى يصل الى ٢٠٪ فى حالة الجفاف (عند التخلص من الماء بالتجفيف) .

٣ ـ ٧ والآن لعلنا نتساءل ... مم تتركب المواد البروتينية ؟
لقد لاحظنا فى هذا الفصل من الكتاب ، أن الطعام مكون من خليط من المواد الغذائية ، والبروتين يمثل اهم هذه المواد الغذائية ، اذ أنه لازم للنمو لتعويض التالف من الأنسجة . ولقد لاحظنا فى هذا الفصل أيضا أن المواد الغذائية تتفاوت من حيث محتواها من المادة البروتينية ، فمثلا تحتوى جذور الكاسافا على البروتين بنسبة ١٪ ، فى حين ترتفع هذه النسبة لتصل الى ٨٪ فى حالة الذرة ، ثم ترتفع بدرجة هائلة حتى تصل الى ٦٣٪ فى حالة السمك المجفف . والآن فانه من المفيد أن نناقش مدى كفاءة البروتين لبناء أنسجة الجسم ، والتى تختلف تماما عن دراسة المحتوى البروتينى للطعام . وكمثال يوضح ما تعنيه ، نذكر أن اللبن الطازج يحتوى على البروتين بنسبة ٣٫٥٪ . وهذا البروتين الذى يوجد فى اللبن ، يتميز بكفاءة ممتازة فى بناء انسجة الجسم ، أما فول الصويا ، فانه يحتوى على البروتين بنسبة تفوق ما هو موجود باللبن بكثير ، اذ تصل نسبته الى ٣٤٪ ، الا أن بروتين اللبن يفوق بروتين فول الصويا من حيث الكفاءة ، والمقدرة على بناء انسجة الجسم . **ومن ثم فان القيمة الغذائية للطعام ، تعتمد على عاملين هامين هما : المحتوى البروتينى لهذا الطعام ، وكفاءة البروتين من حيث بناء انسجة الجسم وتعويض التالف منها .**

والآن لعلنا نتساءل لماذا تتفوق بعض أنواع البروتين على البعض الآخر من حيث قيمتها الغذائية ، وبنائها للانسجة ، وتعويض التالف منها ؟ للاجابة على ذلك ، يجب أولا ان نعرف مم تتركب المواد البروتينية ؟ ان هذا سيتم شرحه من خلال ٣ افكار مختلفة .

الفكرة الأولى

سبق أن ذكرنا فى الفقرة ٢ ـ ٢ ان جسم الانسان مكون من ملايين الخلايا ، وهذا يمكن مقارنته بقرية من القرى مكونة من آلاف المنازل . وهذه الملايين من الخلايا التى تشكل أجسامنا يدخل البروتين فى تركيبها ، بما يشبه تماما منازل القرية التى بدورها تتكون من أحجار البناء . وهذه البروتينات التى تدخل فى تركيب خلايا الجسم ، مكونة من وحدات أصغر منها ، كل وحدة منها تسمى **حمض أمينى** ، بما يشبه تماما احجار البناء المكونة لبيوت القرية . واذا نظرنا الى هذا العالم حولنا ، نجد ان كل شىء ، بما فى ذلك أحجار البناء ، والأحماض الأمينية (السابق ذكرها) ، مكونة من ذرات (شكل ٢٧) .



تكون الذرات الأحماض الأمينية ، وهذه بدورها تكون البروتينات التي منها تتكون أجسامنا وأجسام الحيوانات وأفراد المملكة النباتية بأكملها .

شكل رقم (٣٧)

واذا بدانا بأصغر الاشياء ، وهي الذرات ، نجد أنها بالغة الصغر ، لا يمكن رؤيتها حتى بالمجهر الالكتروني - وهناك ما يقرب من ١٠٠ نوع من الذرات المختلفة - وكل ذرة تحدد نوعا معينا من **العناصر** - أما العناصر التي تدخل في تركيب **الأحماض الأمينية والتي تعتبر حجر الأساس في** تركيب البروتين فهي : **الكربون ، الهيدروجين ، الاكسيجين ، النتروجين** ، وفي بعض الأحماض الامينية يوجد بالاضافة الى هذه العناصر عنصر جديد هو عنصر الكبريت وباتحاد هذه العناصر فانها تكون جزيء الحمض الأميني ، أما عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتين فهو ٢٠ حمضا أمينيا مختلفا - ومن أمثلة هذه الأحماض الأمينية نذكر الثيونين والليسين - هذا ويتصل عدد كبير من هذه الأحماض الأمينية المختلفة النوع ، لتكوين سلسلة البروتين - وهناك العديد من أنواع البروتينات المختلفة التي تتفاوت فيما بينها في **عدد** الاحماض الأمينية الداخلة في تركيبها ، وكذلك **نوعية** هذه الاحماض الامينية المكونة للبروتين ، هذا بالاضافة الى اختلاف **ترتيب** الأحماض الأمينية ، والذي يتفاوت من بروتين لبروتين آخر - أي ان اختلاف انواع البروتينات مرجعه :

- ★ الاختلاف في **عدد** الأحماض الأمينية المكونة للبروتين -
- ★ الاختلاف في **نوعية** الأحماض الأمينية المكونة للبروتين -
- ★ الاختلاف في **ترتيب** الأحماض الأمينية المكونة للبروتين -

والخلية ، التي تشكل اصغر وحدة في الكائن الحي ، عبارة عن غشاء يحيط بمادة هلامية تسمى البروتوبلازم ، فضلا عن النواة التي تعتبر مركز السيطرة في الخلية - والبروتوبلازم وكذلك جدار الخلية يحتويان على الملايين من جزيئات البروتين المختلفة في نوعيتها - هذا ويحتوى البروتوبلازم على نسبة كبيرة من الماء ، بالاضافة الى وجود المواد الكربوهيدراتية والدهنية وبعض العناصر المعدنية ، وجزيئات من مركبات أخرى يصعب حصرها ، والتي تختلف من خلية لخلية أخرى - والخلية بالغة الضآلة ، لا ترى بالعين المجردة ، ولكن يمكن رؤيتها بالمجهر - ونظرا لضآلة الخلية ، لذا فنحن لا نراها ، ولكنها اذا تجمعت فانها تعطي نسيجا معينا ، وهذا النسيج يشكل عضوا معينا من أعضاء الجسم ، ومن ثم فنحن لا نرى الخلية الا في تجمعاتها ، وذلك عند تكوينها نسيجا معينا أو عضوا معينا من أعضاء الجسم -

وكما سبق ان ذكرنا ، فان المادة البروتينية مكونة من عناصر : الكربون والهيدروجين والاكسيجين والنتروجين ، وفي بعض الأحيان يوجد الكبريت - ان عنصر النتروجين هو الذي يميز البروتين عن اغذية الطاقة

(المواد الكربوهيدراتية والدهون) والتى تتكون فقط من الكربون والهيدروجين والأكسجين . وهذا يفسر امكانية احتراق المادة البروتينية معطية الطاقة ، بالاضافة الى وظيفتها الأساسية من حيث النمو وتعويض التالف من الأنسجة .

وباستعراض تكوين البروتينات فى المملكة النباتية ، نجد انها تكون الأحماض الأمينية من الذرات المكونة لها ، بحيث يكون ثانى أكسيد الكربون مصدرا لكربون الحمض الأمينى . وثانى أكسيد الكربون هذا يستمده النبات من الهواء الجوى . أما عنصرى الهيدروجين والأكسيجين ، فالنبات يستمدهما من الماء ، أما عنصرى النيتروجين والكبريت ، فالنبات يستمدهما من التربة المزودة بالأسمدة الحاوية لهذين العنصرين . أما الطاقة اللازمة لعملية تخليق هذه الأحماض الأمينية ، فان النبات يستمدها من ضوء الشمس . وبتخليق الأحماض الأمينية ، فانها بعد ذلك تتصل بعضها بالبعض الآخر ، مكونة السلسلة البروتينية .

واذا كان النبات قادرا على تخليق الأحماض الأمينية والتى عن طريقها يتم تكوين البروتين النباتى ، فان أفراد المملكة الحيوانية ـ ومنها الانسان ـ غير قادرة على تخليق الأحماض الأمينية ، ومن ثم تصبح الحاجة ماسة لتناول المادة البروتينية ، لكى يحصل أفراد المملكة الحيوانية على احتياجاتها من الأحماض الأمينية . وبالنسبة للانسان ، فهو يحصل على المادة البروتينية من كل من المملكة النباتية والمملكة الحيوانية على حد سواء .

وتلخيصا لما سبق :

فان الفكرة الأولى تعتمد على التشبيه الذى سبق أن ذكرناه من حيث أن القرية (جسم الانسان) ومنازلها (الخلايا) ، والأحجار التى بنيت منها هذه المنازل (البروتين) والمادة المصنوع منها هذه الأحجار (الأحماض الأمينية) ، توضح لنا أن اجسادنا مكونة من أجسام صغيرة جدا ، وهذه بدورها مكونة من أجسام اصغر منها ، الى أن نصل الى أن أجسامنا مكونة من ذرات مختلفة ، لا تراها العين المجردة أو المجاهر بمختلف أنواعها .

الفكرة الثانية

وهذه الفكرة تعتمد على ان الأحماض الأمينية فى تكوينها للبروتين تشبه حبات الخرز فى تكوينها القلادة العنق : فى هذه الفكرة نشبه الأحماض الأمينية بحبات الخرز . وكما أن حبات الخرز المختلفة الألوان ، تنتظم بأشكال مختلفة ، مكونة قلائد مختلفة ، فانه بالمثل ، تتصل الأحماض

الأمينية المختلفة ، مكونة سلاسل مختلفة من سلاسل البروتين • وهذه القلادة بمحتواها من حبات الخرز المختلفة الألوان ، يمكن أن تتجمع فى شكل كروى ، وبالمثل فان السلسلة البروتينية يمكن ايضـا ان تتجمع بشكل كروى • وفى مثالنا هذا ، ركزنا على أن تكون حبات الخرز **مختلفة الألوان** ، حتى يمكن ان تمثل كل خرزة ملونة ، حمضا أمينيا معينا ، داخلا فى تركيب البروتين • **ان كيفية انتظام الأحماض الأمينية ، وترتيبها وعددها ، فى السلسلة البروتينية ، يجعل فى الامكان تواجد العديد من أنـواع البروتينات المختلفة** ، ومن ثم ، فان بروتين الذرة يكون مغايرا لبروتين الدجاج ، وهذا بدوره يكون مغايرا لبروتين السمك وهكذا • • • • والشكل التالى (شكل ٣٨) يوضح كل ما سبق أن ذكرناه •



يشبه البروتين القلادة العنق المتكورة • • •

شكل رقم (٣٨)

واذا تأملنا ما يحدث عندما يتناول الانسان مادة بروتينية (السمك مثلا) ، نلاحظ أن البروتين يتحلل الى أجزاء صغيرة يتم هضمها فى الجهاز الهضمى • وما يحدث فعلا ، هو ان خلايا المادة الغذائية البروتينية التركيب تتهشم وتنفجر ، ويصبح محتواها البروتينى معرضا للانزيمات الهاضمة • ويتم هضم البروتين فى مراحل متعددة ، تنتهى بانفصال الأحماض الأمينية من سلسلة البروتين • هذه الأحماض الأمينية المنفردة (الحرة) هى التى يمتصها الجسم ، ويستفيد منها فى بناء جسمه ، وتعويض التالف من أنسجته • وعملية الهضم هذه ، يمكن تشبيهها بما يحدث لقلادة العنق المكونة من الخرز الملون ، اذا انفرطت فانها سرعان ما تتحول من قلادة

جميلة الى كومة من الخرز الملون غير المترابط ، أى أن الخرز المترابط ، والذى يشكل جسم القلادة قد تحرر ، وأصبحت كل خرزة بعيدة عن الأخرى ، وهكذا تتحرك القلادة ـ الجميلة ـ الى مجموعة متناثرة من حبات الخرز الملون . وبالمثل فى القناة الهضمية ، تقوم الانزيمات بتحويل البروتين الى مكوناته من أحماض أمينية . ولما كان البروتين مركبا معقدا له وزن جزيئى كبير ، مما يتعذر معه امتصاصه ، كان لابد من هضمه لتحرير الأحماض الأمينية المكونة له ، والتى تتصف بصغر وزنها الجزيئى والتى يمكن امتصاصها .

وبامتصاص الأحماض الأمينية ودخولها الى الجسم ، فانها يمكن ان تتصل من جديد ، وبصور مختلفة ، مكونة البروتين ، طبقا لحاجة الجسم من الأنواع المختلفة منه . والجسم شأنه فى ذلك شأن عامل البناء الذى يشكل من الأحجار (الأحماض الأمينية) أشكالا مختلفة من المنازل . وهكذا الجسم ، فانه من وحدات الأحماض الأمينية ، يكون قادرا على تخليق العديد من أنواع البروتينات المختلفة . **وترتيب الأحماض الأمينية فى البروتينات التى يخلقها الجسم ، تكون مختلفة تماما عن ترتيبها فى المصادر الغذائية المستمدة منها** . واذا رجعنا الى مثالنا السابق وهو القلادة (بروتين الطعام) ، فانها تنفرط ويتناثر خرزها الملون (عملية الهضم) ثم يعاد ترتيب هذا الخرز الملون ليشكل قلادة جديدة ، مختلفة تماما عن القلادة الأولى (بروتين الجسم) .

ومما تجدر الاشارة اليه ، ان عملية الهضم مختلفة تماما عن عملية الامتصاص . فعملية الهضم هى التى يتم فيها تحليل المادة الغذائية الى مكوناتها الأصلية ، وهنا فى مثالنا على البروتين ، فان عملية الهضم هى تلك العملية التى تؤدى الى تحلل المادة البروتينية وتحرير الأحماض الأمينية منها (بروتين ⟵ (هضم فى الجهاز الهضمى) أحماض أمينية) :

أما عملية الامتصاص فهى تعبر عن **اختراق هذه الأحماض الأمينية لجدران الأمعاء الدقيقة** لكى تصل الى الدم ، ومن الدم تصل هذه الأحماض الأمينية الى كل خلية من خلايا الجسم وعندما تصل هذه الأحماض الأمينية المحمولة بواسطة الدم ـ الى كل خلايا الجسم ، فان كل خلية تختار ما تحتاجه من هذه الأحماض الأمينية ، لتشكل منها البروتينات اللازمة لها ، والتى تؤدى الى انقسامها وبذلك يتم النمو ، ومن هنا تتضح أهمية المادة البروتينية كمادة بانية للجسم .

وتلخيصا لهذه الفكرة الثانية نذكر الآتى :

تعتمد هذه الفكرة على تشبيه البروتينات بقلادة العنق المكونة من العديد من الخرز الملون (الأحماض الأمينية) والتى ارتبطت ارتباطا معينا معطية القلادة (سلسلة الأحماض الأمينية) ، والتى يمكن أن تكون (البروتين) • وهذه الفكرة توضح أن الأحماض الأمينية المختلفة تتحد بعضها بالبعض الآخر ، مكونة سلسلة طويلة من الأحماض الأمينية المكونة لجزىء البروتين • وكما أن فى الامكان - وباستخدام الطرق المختلفة لترتيب الخرز الملون - الحصول على العديد من أنواع القلائد المختلفة الأشكال ، فكذلك الأحماض الأمينية ، تترتب بأشكال مختلفة طبقا لنوع البروتين المتكون • ومن هنا كانت أنواع البروتين المختلفة الموجودة فى الكائنات الحية • وهذا يفسر لماذا تكون بروتينات الانسان مختلفة عما هو موجود من بروتينات فى الأسماك أو البقوليات •

وعند تناول المادة البروتينية فان ما بها من أحماض أمينية تتحرر ، ويتم ذلك فى الجهاز الهضمى بواسطة الانزيمات المختلفة التى يفرزها هذا الجهاز • هذه الأحماض الأمينية المتحررة ، هى التى تمتص ، ويحملها الدم الى كل خلية من خلايا الجسم • ومن هذه الأحماض الأمينية يقوم الجسم بتخليق البروتين اللازم لتكوين خلايا جديدة ، وتعويض التالف من الأنسجة • وهذا البروتين البشرى يختلف تماما عن البروتين الذى تم تناوله فى الطعام (شكل ٣٩) •

الفكرة الثالثة

وهذه الفكرة تعتمد على كون الأحماض الأمينية تشبه الحروف التى فى الجملة ، وطبقا لهذه الفكرة فان الجملة تعبر عن سلسلة الأحماض الأمينية ، وكل حرف فى هذه الجملة ، يعبر عن حمض أمينى معين • وهذه الجملة اذا تكونت ، فانها تعبر عندئذ عن البروتين • واذا كانت الحروف الأبجدية الانجليزية مشكلة من ٢٦ حرفا ، فانه يقابل ذلك وجود ٢٠ حمضا أمينيا مختلفا • والجملة قد تكون طويلة ، وعندئذ فانها تحتوى على قدر كبير من الحروف ، كذلك بعض البروتينات قد تكون ذات وزن جزيئى عال ، ومحتوية على قدر كبير جدا من الأحماض الأمينية • ومن أجل الحصول على جملة ما ، فانه يجب ان تختار الحروف فيها بعناية ، وأن توضع فى مكانها تماما • وفى حالة حدوث أى تغيير فى ترتيب هذه الحروف ، فان ذلك يؤدى الى تغيير الجملة كلية • وبالمثل ، فان تغيير موضع أى حمض أمينى فى بروتين ما ، فان ذلك يكون كفيلا بتغيير نوعية



هضم وامتصاص البروتين

شكل رقم (٣٩)

البروتين كلية (شكل ٤٠) . وكما أنه في الامكان تكوين جمل متعددة (بالملايين) من هـــذه الحروف الـ ٣٦ ، المشـكلة للحروف الأبجدية الانجليزية ، فكذلك البروتين . يمكن الحصول على أعداد هائلة منه ، كل واحد منها ـ يختلف عن الآخر ، ويتم ذلك بتغيير مواضع الأحماض الأمينية البالغ عددها ٢٠ . ولما كان كل كائن حي له بروتيناته المميزة ، فان هذا يؤدى الى أن هناك الآلاف من أنواع البروتينات المختلفة الأنواع ، والتي

تختلف بعضها عن البعض الآخر فى ترتيب ما بها من احماض أمينية ، كما انها تختلف أيضا فى عدد ونوعية الأحماض الأمينية الداخلة فى تركيبها • وبناء على ذلك فان :

من الاحماض الأمينية العشرين ، يمكن تكوين الآلاف من أنواط البروتينات المختلفة

ومما يذكر فى هذا المجال ، ان الهيموجلوبين الطبيعى ، الذى يوجد فى كرات الدم الحمراء الطبيعية ، يختلف تماما عن الهيموجلوبين فى كرات الدم الحمراء فى حالة الاصابة بالأنيميا المنجلية • وهذا الاختلاف راجع الى استبدال الحمض الأمينى فالين بالحمض الأمينى جلوتاميك • أما بالنسبة للهيموجلوبين ، فهو عبارة عن بروتين ، وتغيير حمض أمينى واحد فى سلسلته البروتينية ، يؤدى الى تغيير نوع الهيموجلوبين ، وهذا هو التفسير البيوكيميائى للاصابة بالأنيميا المنجلية • ولقد سمى هذا النوع بالأنيميا المنجلية ، نظرا لأن كرات الدم الحمراء فى حالة الاصابة بهذا المرض ، تكون مقوسة بما يشبه المنجل المستخدم فى القرى لقطع الحشائش •

ولقد تبين أن الجسم فى استطاعته تخليق عدد لا بأس به من الأحماض الأمينية ، تسمى **بالأحماض الأمينية غير الاساسية** ، ومن ثم فليس هناك ضرر من عدم تواجد مثل هذه الأحماض الأمينية فى الطعام ، الا أن هناك ثمانية (*) أحماض أمينية لا يستطيع الجسم تخليقها ، ومن ثم فلابد من تواجدها فى الطعام ، هذه الأحماض الأمينية الثمانية تسمى **بالأحماض الأمينية الاساسية** • ولما كان مجموع الأحماض الأمينية الموجودة فى الطعام هو ٢٠ حمض أمينى ، منها ثمانية تعتبر اساسية ، فمن ثم يكون عدد الأحماض الأمينية غير الأساسية هو ٢٠ ــ ٨ = ١٢ حمض أمينى غير أساسى• أما بالنسبة للحمضين الأمينيين ليسين ومثيونين ، فهما يدخلان ضمن الأحماض الأمينية الاساسية • ومعظم الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن تكوينها فى الجسم من الأحماض الأمينية الأساسية ، هذا فضلا عن أن بعض الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن أن تتحول الى أنواع أخرى من الأحماض الأمينية غير الاساسية (شكل ٤١) •

(*) المراجع تحدد عدد الأحماض الأمينية الاساسية بعشرة احماض أمينية ، بالنسبة للأطفال الصغار فى حين انها ٨ للبالغين • (المترجم) •

ANOTHERANDMUCHBETTERWAYOFTHINKING

[تشبه الجملة سلسلة الأحماض الأمينية]



[إذا تكورت الجملة لتصبح
كروية الشكل ، فانها فى
هذه الحالة تشبه البروتين]

ANOTHERANDMUCHBETTERWAYOFTHINKING

[تشبه الحروف المتحركة ،
الأحماض الأمينية الأساسية]

B R K Y
F T M C H
D G W N

[تشبه الحروف الساكنة
الأحماض الأمينية غير الأساسية]

يمكن تشبيه الأحماض الأمينية بالحروف التى فى الجملة

شكل رقم (٤٠)



تكوين الأحماض الأمينية غير الأساسية من الأحماض الأمينية الأساسية (مثل تكوين الـ P من الـ R)

شكل رقم (٤١)

واذا كانت الأحماض الأمينية غير الأساسية يمكن تخليقها بالجسم الا أن :

الأحماض الأمينية الأساسية لا يمكن تخليقها بالجسم

واذا لاحظنا مجموعة الحروف فى الشكل (٤٢) فاننا نلاحظ أنه يمكن بسهولة تشكيل الجملة . واذا اعتبرنا أن كل حرف من هذه الحروف يمثل حمضا أمينيا ، **فانه يمكن القول بان هذه المجموعة من الأحماض الأمينية قادرة على تخليق البروتين .**

أما اذا نظرنا الى مجموعة الحروف التى فى الشكل التالى (شكل ٤٣) فاننا نلاحظ غياب الحرف O والحرف E مما تسبب عن غيابهما عدم امكانية تكوين الجملة . وبالمثل فان غياب الحمضين الأمينيين الأساسيين ليسين ومثيونين ، يترتب عنهما عدم استطاعة الجسم تكوين البروتين المناسب الذى يدخل فى تركيبة هذان الحمضان الأساسيان . وليس الأمر مقصورا فقط على غياب هذين الحمضين الأساسيين (الميثونين والليسين) بل أن هذا ينطبق على جميع أفراد الأحماض الأمينية الأساسية . ومن ثم ، فقد يكون غياب حمض أمينى أساسى واحد ، سببا فى فشل الجسم فى تكوين بروتين معين ، ومن هنا أيضا تتضح أهمية اختيار أنواع بروتين الطعام والتى تزودنا بجميع الأحماض الأمينية الأساسية .

[إن هذه المجموعة من الحروف قادرة على تكوين الجملة .
شأنها في ذلك شأن الأحماض الأمينية المناسبة قادرة على تكوين البروتين]



[الجملة كاملة وسليمة بعد أن تكونت من الحروف المناسبة]

تكوين الجملة من الحروف مثل تكوين
البروتين من الأحماض الأمينيـــــة

شكل رقم (٤٢)

واذا كانت مجموعة الحروف الموضحة بالشكل رقم (٤٣) غير قادرة على تكوين الجملة السليمة ، الا أن مجموعتين منها تكون قادرة على تكوين هذه الجملة ، غير أنه في هذه الحالة يكون هناك فقد في كثير من الحروف (شكل ٤٤) ، وهذا يمكن تمثيله بتكوين البروتين من خليط غير متكامل من الأحماض الأمينية والتي يمكن الحصول عليها من خليط من البروتينات النباتية .

وتطبيقا على ما سبق أن ذكرنا ، فان بروتين البيض وكذلك بروتين لبن المرضعات كل منهما عندما يهضم ، يعطى خليطا مناسبا ومتكاملا من الأحماض الأمينية ، والتي منها يستطيع الجسم بسهولة تكوين أى نوع من البروتين يكون هو في حاجة اليه ، ومن ثم ، فان بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات يمكن الاستفادة منهما بكفاءة بواسطة الجسم في النمو ، وتعويض التالف من انسجته ، بالاضافة الى تكوين انواع أخرى



[هذه المجموعة من الحروف لا تستطيع تكوين الجملة السابق ذكرها (شكل ٤١) نظراً لغياب حرف الـ O وحرف الـ E. وبالمثل فإن البروتين لا يتكون في حالة غياب بعض أحماضه الأمينية]



« لا يتكون البروتين عند غياب بعض الأحماض الأمينية ، شأنه في ذلك شأن الجملة ، لا تتكون عند غياب بعض حروفها »

شكل رقم (٤٢)

كثيرة يحتاج اليها الجسم فى نشاطه البيولوجى • ومثل هذه الأنواع من البروتينات (بروتين البيض ولبن المرضعات) يعبر عنهما بأنه يمكن استخدامهما بنسبة ١٠٠٪ فى بناء الجسم •

وبمقارنة الأنواع الأخرى من البروتين ، فاننا نجد ان كلها عندما يتم هضمها فانها تعطى خليطا من الأحماض الأمينية والتى تقل فى كفاءتها عن تلك التى يمكن الحصول عليها كنتيجة هضم بروتين البيض أو لبن المرضعات ، ومن ثم ، فانه يتحتم علينا تناول قدر أوفر (أكبر) من هذه المواد البروتينية حتى يمكن الحصول على ما يحتاجه الجسم من الأحماض الأمينية الأساسية ، وكنتيجة لذلك فانه سيتوفر للجسم قدر أكبر من



مجموعتان من الحروف مثل تلك التى فى شكل (١٢) كل مجموعة تنقص بعض الحروف



شكل رقم (١٤)

الأحماض الأمينية التى هو فى غنى عنها ، ومن ثم فانه يضطر الى استخدامها فى الحصول على الطاقة كنتيجة لاحتراقها (انظر الفقرة ٤ - ١) .

اما فى حالة عدم حصول الجسم على ما يحتاجه من أحماض امينية اساسية ، فانه فى هذه الحالة لن يستطيع تخليق الأنواع المختلفة من البروتينات التى يحتاجها ، ومن ثم تظهر عليه أعراض سوء التغذية .

وتلخيصا لما سبق نذكر الآتي :

ان فكرة استخدام الحروف (الأحماض الامينية) ، لتكوين جملة (البروتين) يتضح منها الآتي : ـ

١ ـ ان ترتيب الأحماض الأمينية فى جزيء البروتين يعتبر بالغ الاهمية ، وأن هذا الترتيب للأحماض الأمينية يختلف من بروتين لبروتين آخر ، ومن ثم ، فانه لا يوجد بروتينان متشابهان تماما .

٢ ـ لأجل تكوين البروتين من الأحماض الأمينية ، فانه يلزم وجود العدد المضبوط والمناسب من الأحماض الامينية الداخلية فى تركيب هذا البروتين ، وتختلف البروتينات من حيث احتوائها على أعداد مختلفة من الأحماض الأمينية ، ولذا فان سلاسل البروتين يختلف طولها من بروتين لآخر .

٣ ـ فى استطاعة الجسم تكوين بعض الأحماض الأمينية به ، وهذه يطلق عليها اسم الأحماض الأمينية غير الأساسية ، فى حين لا يستطيع أن يكون ٨ أحماض امينية ، هى التى يطلق عليها اسم الاحماض الأمينية الأساسية .

البروتينات القياسية : لقد سبق أن ذكرنا أن هناك بروتينات (مثل بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات) تحتوى على الأحماض الأمينية بنفس القدر الذى يتطلبه الجسم ، هذا مع العلم بأن ترتيب هذه الأحماض الأمينية فى بروتين البيض واللبن ، مختلف تماما عن ترتيب هذه الأحماض الأمينية فى بروتينات الجسم ، ولكن هذا الترتيب للأحماض الأمينية فى كل من بروتين اللبن أو البيض ليس له اهمية ، حيث ان عملية الهضم تسبب تحرر هذه الأحماض الأمينية من بروتيناتها ، وتدخل الى الجسم فى صورة أحماض أمينية منفردة ، مما يسمح للجسم باعادة بنائها فى صورة مختلفة ، هى بروتين الجسم ، ومما يساعد على ذلك ، كون الأحماض الأمينية المحررة من اللبن أو البيض ، تكون بنفس القدر والنوع الذى يتطلبه الجسم لبناء البروتين الخاص به .

ونظرا لان بروتينات البيض أو لبن المرضعات تعتبر بالغة الكفاءة لبناء انسجة الجسم ، لذا تسمى هذه البروتينات **بالبروتينات القياسية** (شكل ٤٥) . ويتصف البروتين القياسى بانه بروتين بالغ الكفاءة فى بناء الجسم، مما يسمح بمقارنة كفاءة البروتينات الأخرى به . وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فان البروتينات الأخرى مثل بروتين الذرة والفول السودانى ، مكونة من أحماض امينية بكميات تختلف من تلك التى تفضل

فى تركيب بروتين الجسم ، اذ أنها تحتوى على بعض الأحماض الأمينية بقدر كبير ، بينما تكون هناك قلة واضحة فى البعض الآخر من الأحماض الأمينية . وكمثال لذلك تذكر أن بروتين الذرة شحيح جدا فى الحمض الأمينى ليسين ، فى حين أنه يحتوى على القدر الكافى من الحمض الأمينى مثيونين ، أما فى حالة بروتين البسلة ، فانه يوجد به شح شديد فى محتوى الحمض الأمينى مثيونين ، فى حين أنه يحتوى على القدر الكافى من الحمض الأمينى ليسين .



شكل رقم (١٥)

مشاركة البروتينات بعضها البعض من اجل بناء انسجة الجسم :

انه لأمر شائع ان تكمل الأحماض الأمينية الأساسية الموجودة بقدر زائد فى تركيب أحد أنواع البروتين ، ذلك النقص فى هذه الأحماض الأمينية الأساسية المتمثل فى بروتين آخر . ولكى تتضح لنا هذه الحقيقة فاننا نذكر أنه اذا كان لدينا مجموعتان من الحروف الهجائية ، أحداهما ينقصها حرفان من حروف الـ (E) بينما هناك فائض من الحرف (O) ، فى حين ان المجموعة الثانية بها فائض من الحرف (E) ولديها شح فى الحرف (O) ، فانه لتكوين جملة (البروتين) من هاتين المجموعتين ، فان ذلك يتطلب استخدام المجموعتين معا ، حيث أن استخدام أحداهما فقط لا يكون الجملة (البروتين) ، وذلك لنقص أحد الحروف بها ، مما يجعل تكوين الجملة مستحيلا ، هذا فضلا عن ان استخدام المجموعتين ينتج عنه تكوين الجملة مع وجود فائض من باقى الأحماض الأمينية غير الأساسية التى ظلت دون استخدام (شكل ٤٦) .

وبالمثل ، فانه يمكن الحصول على الكثير من الأحماض الامينية الأساسية التى نحتاجها ، وذلك عن طريق تناول قدر كبير من وجبة الذرة أو كمية كبيرة من البسلة ، ولكن اذا تم مزج الذرة بالبسلة ، فانه يمكن الحصول على ما نحتاجه من أحماض امينية أساسية باستخدام كميات اقل من البروتين المخلوط ، مقارنا بالكميات المأخوذة من كل من الذرة والبسلة على انفراد . ويرجع السبب فى ذلك الى أن مزج الذرة بالبسلة ، أدى الى ان كل نوع من هذه البروتينات قد استكمل ما ينقصه من الأحماض الأمينية الأساسية من النوع الآخر من البروتين ، ومن ثم فان الذرة تستكمل ما ينقصها من الحمض الأمينى ليسين ، من فائض الليسين الموجود بالبسلة ، وبالمثل ، فان الذرة بمحتواها المرتفع من المثيونين ، فانها تسمح بالقدر الزائد من المثيونين بأن يستكمل النقص فى هذا الحمض الأمينى فى بروتين البسلة ، اى انه عن طريق المزج ، استكمل كل نوع من أنواع البروتين ما ينقصه من أحماض أمينية أساسية ، وبذا يكون خليط البروتين أعلى فى قيمته الغذائية بالمقارنة بكل بروتين على حدة (شكل ٤٧) .

هذه المجموعة من الحروف بها زيادة
من الحرف E ونقص في الحرف O

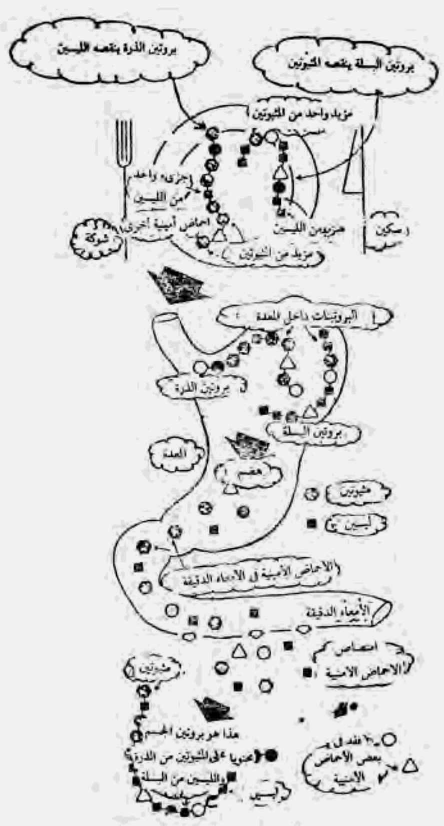
هذه المجموعة من الحروف بها زيادة
من الحرف O ونقص في الحرف E

بالرغم من أن كلا المجموعتان غير كاملتان ، إلا أنه بمزجهما
يمكن الحصول على جملتين كاملتين

جملتان كاملتان

البروتينات التالفة تكمل بعضها البعض

شكل رقم (٤٦)



خلط البروتينات النباتية يزيد من قيمتها الغذائية
شكل رقم (٤٧)

وبناء على ما تقدم ، فان النصيحة الغذائية التي تسدى هي :

خلط البروتينات النباتية يرفع من كفاءتها عند استخدامها في بناء الجسم

واذا خلط بروتينان ، وخاصة اذا كانا من البروتينات النباتية ، فان ذلك لا يؤدي دائما الى استكمال النقص في الأحماض الأمينية الأساسية بكل واحد منهما ، اذ غالبا ما تكون هناك بعض الأحماض الأمينية الأساسية ما تزال ناقصة . وكحل لهذه المشكلة ، فان ذلك يتطلب تناول قدر ضئيل من البروتينات الحيوانية . ومما لا شك فيه أن خلط البروتينات النباتية ينتج عنه تحسن ملموس في قيمتها الغذائية والبيولوجية ، كما أن هذا الخليط من البروتينات النباتية ، يفضل بكثير استخدام البروتينات النباتية دون خلط (مزج) . **واستكمال البروتينات النباتية لأحماضها الأمينية الأساسية عن طريق مزجها ، تعتبر حقيقة علمية هامة في مجال التغذية** . وهذا الموضوع سيتم استكماله في الفقرة ٥ ـ ٢ وكذلك في الفقرة ١١ ـ ٧ . والآن يمكن أن يفسر لماذا يعتبر مزج البروتينات النباتية أمر بالغ الأهمية .

٣ ـ ٨ بعض البروتينات أكثر كفاءة من البعض الآخر من حيث بناء الجسم :

لقد سبق ان ذكرنا أن بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات (الأم) يحتويان على جميع الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم للنمو ، وتعويض التالف من انسجته ، ومن ثم فقد اعتبرا من البروتينات القياسية ، نظرا لأنهما يستخدمان في بناء الجسم بكفاءة تصل الى ١٠٠٪ . وهكذا يمكن القول بأن بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات لهما استفادة بروتينية خالصة Net Protein Utilization (= NPU) قدرها ١٠٠٪ . وفي حالة البروتينات التي تستخدم جزئيا في تخليق بروتين الجسم ، فانها في هذه الحالة يكون الـ NPU(*) الخاص بها أقل من ١٠٠٪ ، وكمثال على ذلك نذكر أن ٥٥٪ من بروتين الذرة يمكن

(*) NPU = الاستفادة البروتينية الخالصة . وسيستخدم هذا المختصر الدالي NPU في هذا الكتاب تعبيرا عن الاستفادة البروتينية الخالصة التي لم يتم الاتفاق بعد على استخدامها في جميع البلدان العربية ، هذا فضلا عن أن المختصر الانجليزي أسهل كثيرا في استخدامه من المصطلح العربي . (المترجم)

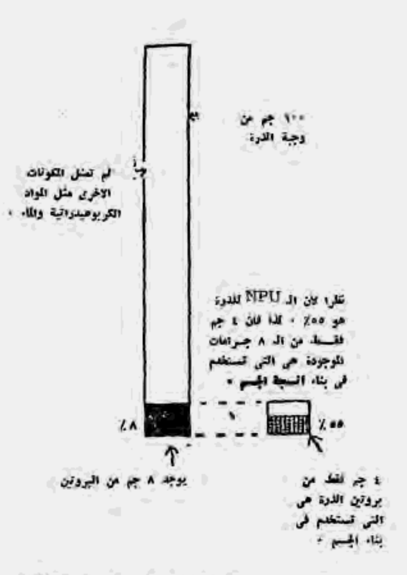
استخدامه فى بناء أنسجة الجسم ، ومن ثم فان الـ NPU الخاص ببروتين الذرة يكون ٥٥٪ ٠

أى أنه :

يمكن استخدام الـ NPU لقياس مدى كفاءة البروتين فى بناء انسجة الجسم

مما سبق يتضح أن استخدام النسبة المئوية قد تم فى حالتين ، الحالة الأولى عندما عبر عن كمية البروتين الموجـــودة فى طعام ما ، وكمثال لذلك ذكرنا أن الذرة تحتوى على ٨٪ من البروتين ، أما الحالة الثانية التى استخدمت فيها النسبة المئوية ، فقد تم ذلك عند التعبير عن الـ NPU لبروتين المادة الغذائيـــة ، وكمثـــال لذلك ، ذكرنا أن الـ NPU للذرة هو ٥٥٪ ٠ ولاستيعاب هذه الحقائق العلمية فانه يمكن الرجوع الى شكل (٤٨) الذى يوضح هذه الفكرة العلمية ، هذا ويلاحظ فى الرسم أن العمود يمثل ١٠٠ جم من الذرة ، وان المنطقة السوداء الموجودة به تمثل المحتوى البروتينى للذرة وقدره ٨٪ ، هذا القدر من البروتين (٨ جـــم) ٥٥٪ منـــه فقط هو الذى يصـــلح للاســـتخدام فى بنـــاء أنســـجة الجســـم (نظرا لأن الـ NPU للذرة = ٥٥٪) ومن ثم فان ما يصلح اســـتخدامه فى الجســـم من بروتين هو : ٨ × $\frac{٥٥}{١٠٠}$ ، أى ما يقـــرب من ٤ جرامات من بروتين الذرة ٠ وهذه النقطة يفسرها بوضوح العمود القصير الموجود فى الناحية اليمنى للعمود الأصل ، ويلاحظ أن هذا القدر من البروتين قد عبر عنه فى العمود القصير بمربعات صغيرة ٠

ومما ســـبق يتضح أن النسبة المئية للبروتين فى طعام ما ، تعبر عن نقطة معينة ، أما مدى صلاحية هذا البروتين لبناء انسجة الجسم (الـ NPU) فهذه نقطة اخرى تختلف تماما فى مفهومها عن النقطة الأولى٠



توضيح ما يقصد بالنسبة المئوية لبروتين الذرة وكذلك الـ NPU للذرة .

شكل رقم (٤٨)

وفيما يلي جدولا يبين الـ NPU لبعض أنواع البروتين :

الجدول الرابع

الـ NPU لبعض انواع البروتين

نوع المادة الغذائية	الـ٪ NPU	
بروتين البيض	١٠٠	بروتينات قياسية
بروتين لبن المرضعات	١٠٠	
بروتين الأسماك	٨٣	
بروتين اللحم	٨٠	البروتين الحيواني يتميز بارتفاع الـ NPU
بروتين اللبن البقرى	٧٥	
بروتين البطاطا	٧٢	
بروتين البطاطس الايرلندية	٧١	
بروتين الكبد	٦٥	
بروتين الارز	٥٧	
بروتين فول الصويا	٥٦	البروتين النباتي يتصف بانخفاض الـ NPU
بروتين الذرة	٥٥	
" القمح (الدقيق الأبيض)	٥٢	
" الفول السودانى	٤٨	
" الفاصوليا	٤٧	
" البسلة	٤٤	

★ هذا الجدول مستمد من
FAO'S Protein Requirements (1965)

ويلاحظ فى الجدول السابق (جدول رقم ٤) أن الـ NPU للبروتينات الحيوانية أعلى فى قيمتها من الـ NPU للبروتينات النباتية ، ومن ثم فان البروتينات الحيوانية لها الأفضلية فى بناء أنسجة الجسم ، بالمقارنة بالبروتينات النباتية .

ومن البروتينات النباتية التى لها NPU مرتفع ، بروتين البطاطا ، وبروتين البطاطس الايرلندية ، اذ أن الـ NPU لبروتين البطاطا يبلغ ٧٢٪ ، بينما الـ NPU لبروتين البطاطس الايرلندية فيصل الى ٧١٪ . وبروتين البطاطا وان كان مرتفعا فى الـ NPU ، الا ان ما يعيبه هو قلته الملحوظة . أما عن بروتين الذرة والأرز والذرة الرفيعة (*) وفول الصويا فان الـ NPU الخاص بها يكون فى حدود

(★) يطلق على الذرة الرفيعة أحيانا اسم الذرة العويجة وخاصة فى ريف مصر . (المترجم) .

ال ٥٥٪ • أما عن محتوى بروتين الذرة ، الذرة الرفيعة ، الأرز ، البطاطس الايرلندية فهو فى حدود ٨٪ ، بينما النسبة المئوية لبروتين فول الصويا فانها تبلغ ٣٤٪ •

وكما رأينا فى الشكل (٤٧) فان البروتينات تحسن بعضها البعض عند خلطها ، فمثلا نلاحظ ان الـ NPU للذرة هو ٥٥٪ ، بينما الـ NPU للفاصوليا هو ٤٧٪ ، ولكن عند خلط الذرة بالفاصوليا بالنسبة الصحيحة ، فان الـ NPU لهذا الخليط يكون فى حدود ٧٠٪ • وسبب ارتفاع الـ NPU الواضح هو أن الذرة تزود الفاصوليا بما تحتاجه من الحمض الأمينى مثيونين ، بينما يزود بروتين الفاصوليا بروتين الذرة ، بما يحتاجه من الحمض الأمينى ليسين • أى ان هذا الخلط (أو المزج) قد ساعد على تحسين خواص كل من بروتينى الفاصوليا والذرة ، اذ أن بروتين الفاصوليا ينقصه الحمض الأمينى مثيونين ، والذى يوجد بقدر وافر فى بروتين الذرة ، مما يسمح بتزويد بروتين الفاصوليا بهذا الحمض الأمينى ، أما بروتين الذرة فانه ينقصه الحمض الأمينى ليسين الذى يوجد بوفرة فى بروتين الفاصوليا ومن ثم فان بروتين الفاصوليا يزود بروتين الذرة بهذا الحمض الأمينى (ليسين) ، وبذا أصبح هذا الخلط من الذرة والفاصوليا مكتملا من حيث أحماضه الأمينية الأساسية ، وبذا ارتفعت القيمة الغذائية والبيولوجية لهذا الخليط ، بالمقارنة بكل بروتين على حده ، والدليل على ذلك هو أن الـ NPU لهذا الخليط هو ٧٠٪ بينما الـ NPU لكل من بروتين الذرة وبروتين الفاصوليا هو ٥٥٪ ، ٤٧٪ على التوالى •

وتلخيصا لما سبق ، نذكر الآتى :

- يبلغ عدد الأحماض الأمينية ٢٠ حمضا أمينيا •
- بارتباط هذه الأحماض الأمينية بأعداد كبيرة ، فان ذلك يؤدى الى تكوين البروتين • ونظرا لأن هذا الارتباط يعتمد على عدد الأحماض الأمينية الداخلة فى التركيب ، كما يعتمد على نوعية الأحماض الأمينية المشاركة ، فضلا عن ترتيب الأحماض الأمينية فى جزىء البروتين ، فان كل هذه العوامل تسمح بتكوين أعداد هائلة من أنواع البروتينات المختلفة •
- من بين الأحماض الأمينية توجد ثمانية أحماض أمينية فقط تسمى بالأحماض الأمينية الأساسية ، نظرا لأن الجسم لا يستطيع تكوينها بداخله ، ومن ثم فانه لابد من تواجدها

فى الطعام ، اما باقى الأحماض الأمينية فانها تسمى بالأحماض الأمينية غير الأساسية ، نظرا لتكونها داخل الجسم ، وتتصف بانه لا ضرر من نقصها فى الطعام .

- يتصف البروتين القياسى بان احماضه الأمينية تكون بالكميات والأنواع التى يحتاجها الجسم تماما . ويعتبر بروتين البيض وبروتين لبن المرضعات بروتينات قياسية .
- اذا نقص احد الأحماض الأمينية الأساسية فى بروتين ما ، فان مثل هذا البروتين لا يمكن استخدامه بواسطة الجسم لبناء انسجته وخلاياه .
- فى حالة وجود نقص فى الأحماض الأمينية الأساسية فى بروتين ما ، فانه عن طريق خلط هذا البروتين مع بروتين آخر أو أكثر ، فان قيمته الغذائية تتحسن كثيرا ، اذ ان عملية الخلط تعمل على تزويد كل بروتين بما ينقصه من احماض امينية اساسية ، ومن ثم يقال ان « الطعام الجيد ينتج من المزج البروتينى الجيد » .

٣ ـ ٩ أوجه الاختلاف بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية : فى استطاعة النبات أن يكون الأحماض الأمينية ، ومن الأمثلة على ذلك نبات الذرة ونبات الفاصوليا والنباتات الخضراء بجميع أنواعها . وعندما تتناول الأبقار طعامها المكون من البرسيم ، فانها فى استطاعتها الاستفادة من الأحماض الأمينية ـ وخاصة الأحماض الأمينية الأساسية ـ الموجودة فى البرسيم . ومن هذا الخليط من الأحماض الأمينية ، فان الأبقار تستطيع أن تستخدمها فى تكوين ما تحتاجه من بروتين . ونحن عندما نتناول اللحم البقرى ، فاننا بذلك نحصل على هذه الاحماض الأمينية . وعندما يتناول الانسان اللحم البقرى ، فانه يهضم فى الجهاز الهضمى ، معطيا احماضا امينية ، من هذه الأحماض الامينية يستطيع أن يكون الانسان ما يحتاجه من بروتين . ومما تجدر الاشارة اليه أن معدة الانسان تختلف فى تركيبها عن معدة الأبقار ، ولذا فنحن لا نتناول البرسيم كما تتناوله الأبقار . هذا وفى الامكان ان يحصل الانسان على قدر ضئيل من البروتين من الأوراق النباتية الخضراء . واذا حاول الانسان أن يعيش على الأوراق النباتية الخضراء ويعتمد عليها اعتمادا كليا فى غذائه ، فان ذلك يؤدى الى امتلاء المعدة مع شعور بالألم ، ولكن يمكن الحصول على البروتين النباتى عن طريق تناول حبات الذرة أو الفاصوليا أو الفول السودانى والتى تتميز باحتوائها على قدر أكبر من البروتين ، بالمقارنة بما هو موجود فى الأوراق النباتية الخضراء . هذا ومن المستحسن

ان يكون تناول البروتينات النباتية مصحوبا بقدر من البروتينات الحيوانية ، أو بعض المنتجات الحيوانية مثل اللبن والبيض .

ومما تجدر الاشارة اليه ، اننا قد ذكرنا فى الفقرة ٣ ـ ٨ ان البروتينات الحيوانية ممثلة فى البيض واللحم واللبن والسمك تحتوى على قدر اكبر من الاحماض الأمينية الأساسية . وتتصف هذه البروتينات الحيوانية بانها قريبة الشبه بالبروتينات التى توجد باجسادنا ، كما ان ال NPU الخاص بها مرتفع بدرجة ملحوظة ، كل هذا يؤهل مثل هذه البروتينات لكى تشارك فى تكوين بروتين الجسم ، الذى يستخدم فى النمو عن طريق تكوين خلايا جديدة ، كما يساهم فى تعويض التالف من الأنسجة . هذا وتتصف مثل هذه البروتينات الحيوانية بأنه يمكن تناولها فى الطعام **بمفردها** ، دون حاجة الى اجراء **خلط** ، كما هو الحال بالنسبة للبروتينات النباتية .

وتتصف البروتينات النباتية التى يمكن الحصول عليها من الذرة والفاصوليا ، والفول السودانى ، بأنها تحتوى على كمية أقل من الأحماض الأمينية الأساسية بالمقارنة بما هو موجود فى المملكة الحيوانية ، كما انها أقل شبها بالبروتينات الموجودة بالجسم ، هذا فضلا عن أن ال NPU الخاص بها أقل من البروتينات الحيوانية . وهذه البروتينات النباتية يمكن أن تساهم فى بناء أنسجة الجسم ، ولكن **بشرط ان تؤخذ مخلوطة** . هذا وتمتاز البروتينات النباتية برخص ثمنها ، بالمقارنة بالبروتينات الحيوانية ، كما أنه من السهل زراعة مصادرها بواسطة الأهالى مقارنا ذلك بصعوبة تربية الحيوانات .

وفيما يلى جدولا يبين أهم الاختلافات بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية :

جدول رقم ٥

اوجه الاختلاف بين البروتينات النباتية والبروتينات الحيوانية

البروتينات الحيوانية	البروتينات النباتية
ـ تحتوى على قدر اكبر من الاحماض الامينية الاساسية .	ـ تحتوى على قدر اكبر من الاحماض الامينية الاساسية .
ـ ال NPU الخاص بها مرتفع القيمة .	ـ ال NPU الخاص بها اقل .
ـ مشابهة الى حد كبير لبروتينات جسم الانسان .	ـ بعيدة الشبه عن بروتينات جسم الانسان .
ـ ممتازة من حيث كفاءتها فى بناء الجسم ، حتى ولو تم تناولها بمفردها .	ـ جيدة من حيث كفاءتها فى بناء الجسم ، ولكن بشرط ان تؤخذ مخلوطة .
ـ غالية الثمن .	ـ رخيصة الثمن .
ـ من الصعب تربية الحيوان .	ـ من السهل زراعة المحاصيل الغنية بالبروتين .

ومما لا شك فيه أننا لا نستطيع أن ننكر اهمية البروتينات النباتية اذ انه يمكن زراعة محاصيلها فى كل مكان تقريبا ، كما أنها رخيصة الثمن ، ومن ثم فان هناك الكثير من الأسر التى تعيش ، معتمدة الى حد كبير على البروتينات النباتية ، وخاصة اذا كانت من محاصيل البلغة الرئيسية أو البقوليات (أنظر فقرة ٤ - ٣) .

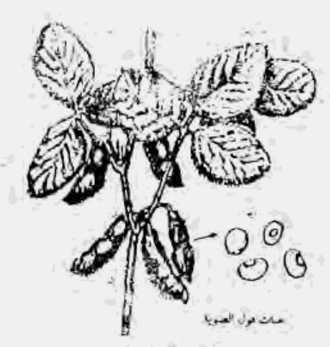
٣ - ١٠ البقوليات والأوراق النباتية الداكنة الخضرة : تعتبر الفاصوليا ، والبسلة ، والفول السودانى ، من أمثلة البقوليات الهامة . وتتصف البقوليات بأنها تحتوى على قدر اكبر من البروتينات ، وذلك بالمقارنة بالمحاصيل النباتية الأخرى . هذا فضلا عن أن البقوليات تعمل على تثبيت نتروجين الجو عن طريق العقد البكتيرية ، مما يؤدى الى تحسين التربة . ولعل من اهم النصائح التى تؤدى الى ارتفاع مستوى التغذية فى الأسر المختلفة هو تشجيع زراعة البقوليات وخاصة فول الصويا . ومن ثم فان :

البقوليات مصدر هام من مصادر البروتين

ويعتبر فول الصويا (شكل ٤٩) من البقوليات الهامة ، نظرا لانه يحتوى على البروتين بنسبة مرتفعة تصل الى ٣٤٪ . وتعتبر الصين موطنا لفول الصويا ، حيث يعيش عليه الأهالى مما يكسبهم القوة والنشاط . أما بالنسبة لقارة أفريقيا ، فان فول الصويا لم يزرع الا فى مساحات ضئيلة ، ومن ثم فهو قليل الانتشار فى أفريقيا . هذا ويحتاج فول الصويا الى طريقة خاصة فى طهيه تتمثل فى ترك حبات فول الصويا حتى يبدأ الانبات الذى يتم فى الظلام ، وعندئذ يستخدم فول الصويا فى الطهى .

ويمتاز فول الصويا بامكانية تحضير العديد من المنتجات منه ، كما أنه يمكن تحويله الى ما يشبه اللحم ، والذى يتصف بأن له نفس مستوى القيمة الغذائية للحوم ، وان كان أرخص منه بكثير ، ومن هنا جاءت أهمية فول الصويا الذى يمكن اعتباره أمل البلدان النامية فى الحصول على بروتين جيد ورخيص فى نفس الوقت .

ومما تجدر الاشارة اليه ، أن هناك بعض أنواع النبات ، والتى منها فول الصويا ، تحتاج الى وجود كائنات دقيقة فى التربة التى تزرع فيها ، حتى يتم نموها . واذا حدث ان تمت زراعة فول الصويا فى مكان



نبات فول الصويا

شكل رقم (٤٩)

لم يستخدم من قبل فى الزراعة ، فانه يجب عند زراعة حبوب فول الصويا أن تكون هذه الحبوب مخلوطة بتربة سبق زراعتها من قبل بفول الصويا ، وذلك حتى يمكن ان تتوفر الكائنات الدقيقة لفول الصويا ، حتى يستطيع أن ينمو نموا طبيعيا .

الأوراق النباتية الداكنة الخضرة : اذا كان تناول البقوليات هو أفضل الطرق للحصول على البروتينات النباتية ، فان الأوراق النباتية الداكنة الخضرة لا تقل عنها أهمية ، ومن أمثلة هذه الأوراق الداكنة الخضرة نذكر أوراق الكاسافا . وفى حالة الأمهات اللائى يتعذر عليهن الحصول على البروتين أو اذا كان البروتين الموجود غاية فى القلة والضآلة ، فان عليهن جمع الأوراق النباتية الخضراء كمصدر من مصادر الغذاء البروتينى . وفى الحقيقة فانه يصعب على البالغين أن يكون اعتمادهم فى الحصول على البروتين من الأوراق النباتية الداكنة الخضرة . أما الأطفال الصغار ، فانهم لا يستطيعون مطلقا الاعتماد فى الحصول على البروتين على الأوراق النباتية الداكنة الخضرة . وفى حالات القحط والمجاعات ، فانه يجب العناية بالأطفال باعطائهم أحسن ما يتواجد فى المنزل من بروتين ، أما الأشخاص البالغون فعليهم الاعتماد فى غذائهم على الأوراق النباتية الداكنة الخضرة .

ومن المعتقدات المشهورة ، أن أوراق الكرنب ذات اللون الأخضر الفاتح تفوق فى قيمتها الغذائيـــة ، أوراق الكرنب الداكنة الخضرة · وعموما ، فان الكرنب يكاد يكون خاليا من المواد البروتينية · وأن القيمة الغذائية للأوراق الخضراء ، تفوق فى قيمتها الغذائية الأوراق ذات اللون الأخضر الفاتح · ونظرا لأن الكرنب يكاد يكون خاليا من المواد البروتينية ، لذا تنصح الأمهـــات بعدم الاعتماد على الكرنب فى غذائهن كمصـــدر بروتينى ·

٣ ـ ١١ ما الذى يجعل الطعام البروتينى جيدا بالنسبة للطفل ؟

سيناقش موضوع غذاء الطفل فى الفصل السادس من هذا الكتاب، ولكن ما نحب ان نبرزه فى هذا الفصل هو الآتى :

- يشترط فى غذاء الطفل ان يكون غنيا بالمادة البروتينية ·
- يجب أن تكون الـ NPU للبروتينات المستخدمة بواسطة الطفل عاليـــة القيمة حتى تكون مناســـبة لنمو الطفـــل وتجديد خلاياه ·
- يجب ان يكون طعام الطفل قليلا فى حجمه ·
- يستحسن ان يكون طعام الطفل رخيصـــا ، حتى يمكن الحصول عليه دون ارتباك لميزانية الأسرة ·
- يجب أن تتميز اغذية الطفل بالمذاق المستساغ حتى يقبل عليها الطفل ·
- يجب أن يكون غذاء الطفل سهلا فى تحضيره ·
- بالنسبة للأطفال الرضع فانه لايوجد طعام يفضل لبن الأم ·

الجزء العملى

(أ) لعبة البروتين : فى هذه اللعبة يحاول مدرس الفصل أن يشجع تلاميذه على ما نسميه بلعبة البروتين · وفى هذه اللعبة يكتب المدرس على السبورة جملة يمكن اعتبارها بروتينا قياســـيا (١٠٠٪) والتى تمثل البروتين الذى يمكن استخدامه لبناء الجسم ، ولتكن هـــذه الجملة التى تكتب على السبورة هى الجملة الانجليزية التالية :

A YOUNG CHILD NEEDS PLENTY OF PROTEIN"

هذا مع اعتبار الحروف المتحركة (وهي الـ A ، الـ E ، الـ I الـ O ، الـ U) تمثل الأحماض الأمينية **الأساسية** والتي لا يمكن للجسم تصنيعها بداخله ، بينما باقي الحروف تمثل الأحماض الأمينية غير الأساسية والتي يمكن للجسم تصنيعها ، ومن ثم لا يحدث شرر للجسم عند نقصها في الطعام . يلاحظ في الجملة السابقة أن هناك حرف واحد A وأربع حروف E ، حرفان I ، ثلاث حروف O ، وحرف واحد U . كما يلاحظ في الجملة السابقة أن عدد الحروف هو ٣١ . (أي أنها تحتوي على ٣١ حمض أميني) من بينها ١١ حمض من الأحماض الأمينية الأساسية (ممثلة بالحروف المتحركة U, O, I, E, A) . بعد ذلك يقسم المدرس الفصل الى مجموعات من الطلاب ، كل مجموعة تختار جملة مع اعتبارها نوعا من البروتين ، ثم تعد حروف هذه الجملة ، كما تعد الحروف المتحركة بها (الممثلة للأحماض الأمينية الأساسية) وكلما كان عدد الحروف المتحركة كبيرا بالنسبة للمجموع الكلي للحروف ، كلما كان هذا البروتين أكثر صلاحية من حيث استخدامه في بناء الجسم ، فمثلا هذه الحروف المتحركة كلها في جملة مكونة من ٥٢ حرفا ، أفضل من وجودها في جملة مكونة من ١٥٢ حرفا .

وكما سبق أن ذكرنا فان جزء الجملة الممثل في هذه الكلمات :
«ANOTHER AND MUCH BETTER WAY OF THINKING»

يبلغ ما بها من الحروف المتحركة ١٠ وذلك من بين ٣٣ حرفا ... وهكذا .

(ب) **طريقة شرح تكوين البروتين** : تتكون البروتينات من اتحاد عدد كبير من الأحماض الأمينية مكونة سلسلة طويلة ، وهذه الأحماض الأمينية بعضها أساسي والبعض الآخر غير أساسي ، ويبلغ مجموع الأحماض الأمينية التي يمكن أن تتواجد في بروتين الطعام ٢٠ حمضا أمينيا . ويمكن تشبيه تكوين البروتين باختيار ٢٠ نوعا من أنواع الخرز الملون وعمل قلادة للعنق منها ، وذلك باستخدام حبات الخرز الملونة ، ثم اعادة تشكيل الخرز بصورة أخرى لتعطى قلادة أخرى مختلفة عن القلادة الأولى . ويمكن بهذه الطريقة تكوين أنواع لا حصر لها من القلائد باستخدام هذه الحبات الملونة من الخرز ، وفي كل مرة يمكن الحصول على قلادة تختلف عن القلائد السابقة ، وبالمثل ، توجد أنواع لا حصر لها من البروتينات التي تختلف فيما بينها في :

(أ) محتواها من الأحماض الأمينية .

(ب) عدد الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها .

(جـ) ترتيب الأحماض الأمينية الداخلة فى تركيبها ٠

(د) احتوائها على كل أو بعض الأحماض الأمينية الأساسية ٠

وبدلا من استخدام حبات الخرز ، يمكن استخدام المكعبات الملونة المصنوعة من البلاستيك والتى يمكن تعشيقها سويا ، وذلك للحصول على العديد من التركيبات المختلفة التى يمثل كل منها بروتينا معينا ٠ هذا وفى الامكان استخدام تلاميذ الفصل لتمثيل كيف تتكون المواد البروتينية ، وذلك عن طريق تشابك أيدى التلاميذ وهم بترتيب معين ، ثم اعادة التشكيل بتغيير مواضع التلاميذ ، وهكذا يمكن الحصول على العديد من التشكيلات الطلابية التى تمثل كل منها بروتينا معينا ٠ واذا كان التلاميذ الذكور يمثلون الأحماض الأمينية غير الأساسية ، بينما تمثل التلميذات الأحماض الأمينية الاساسية ، لذا فانه فى التشكيلات المختلفة ، ومع استخدام أعداد محددة من الطالبات، يمكن الحصول على التشكيلات المثلة للبروتينات المحتوية على جميع الأحماض الأمينية الأساسية ، وكذلك البروتينات التى ينقصها واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية ٠ وبناء على ذلك ، فان التشكيل الطلابى الحاوى على ٨ طالبات يعتبر ممثلا للبروتين الحاوى لجميع الأحماض الأمينية الأساسية (٨) ، بينما التشكيل الحاوى على ٧ طالبات ، يعتبر ناقصا فى حمض أمينى أساسى واحد ، بينما التشكيل الحاوى على ٦ طالبات يعتبر ممثلا لبروتين ينقصه حمضان أمينيان أساسيان وهكذا ٠٠

ومن ثم تتضح صورة التركيب البروتينى ، كما تتضح صورة البروتين المتكامل ، والبروتين الناقص من حيث المحتوى من الأحماض الأمينية الأساسية ٠



الفصل الرابع

أغذية الطاقة .
الفيتامينات والعناصر المعدنية والماء

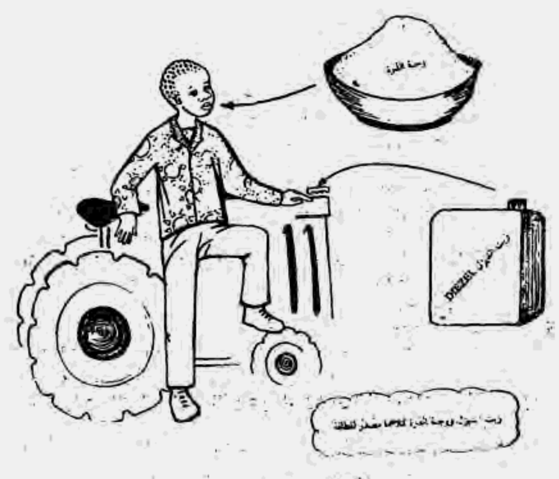
أغذية الطاقة

٤ ـ ١ أ الطـــاقة من المعروف أن الجرار يحتاج الى زيت الديزل لكى يقوم بحرث الأرض . وهو فى أدائه لهذه المهمة ، يقوم بحرق زيت الديزل . ان زيت الديزل فى هذا المثال ، مشابه لأغذية الطـــاقة التى يتناولها الانسان لتزوده بالطاقة اللازمة لأداء اعماله المختلفة . هـــذا ويختلف الانسان عن الجرار فى أن الانسان محتاج الى الطاقة فى كل وقت ، بدءا من مولده ، حتى مماته . أما الجرار فانه بمجرد انتهائه من عمـــله المعين ، يتوقف المحرك عن العمل ، ومن ثم لا يكون محتاجا لمصدر الطاقة (وهو زيت الديزل) . ويتصف الانسان كما سبق أن ذكرنا ، باحتياجه للطاقة طوال حياته ، فالقلب يدق منذ أن يولد الشخص حتى يموت ، والرئتان تعملان منذ بدء الحياة حتى الممات ، وهكذا باقى أجهزة الجسم فانها تعمل ليل نهار ، ومن ثم ، فان الانسان يكون محتـــاجا للطاقة طوال حياته . والانسان اذا جرى ، أو قام بمجهود كبير ، كقطع الأشـــجار أو الحجارة ، فانه فى هذه الحالة يحتاج الى مزيد من الطاقة ، **ومن ثم فاننا نحتاج الى هذا المزيد من الطاقة اذا قمنا بأداء مجهود عنيف** . وهذه الطاقة نحصل عليها من أغذية معينة ، تسمى **أغذية الطاقة** .

هناك نوعان من أغذية الطاقة هما : **المواد الكربوهيدراتية والدهون (والزيوت)** . وعندما يقوم شخص ما بحفر الأرض ، فانه لابد أن يحصل على الطاقة التى تمكنه من أداء هذا العمل ، ومن ثم فقد يستخدم مثل هذا الشخص المواد الكربوهيدراتية الموجودة فى حبات الذرة ، كمصدر من مصادر الطاقة . وقد ينتابك العجب والاستغراب اذا قلنا ان هـــذا

(★) المواد الكربوهيدراتيه تشمل المواد النشوية والسكرية . (المترجم)

الشخص قد قام بحرق المواد الكربوهيدراتيـــة الموجودة فى حبـــات الذرة .. ولكن هذه هي الحقيقة ، وان كان هذا الاحتراق غير مصحوب بلهب او دخان ، اذ أن الاحتراق يتم ببطء شديد ، مما لا يسمح بظهور لهب او دخان . وكما أن الجرار يسخن عند قيامه بأداء وظيفته ، فانه بالمثل فى حالة الانسان ، فان جسمه يكون دافئا (عند درجة ٣٧ م) ليـلا ونهارا ، شتاء وصيفا ، وهذا الدفء مصدره ما يتناوله الانسان من أغذية الطاقة (شكلى ٥٠ ، ٥١) .



شكل رقم (٥٠)

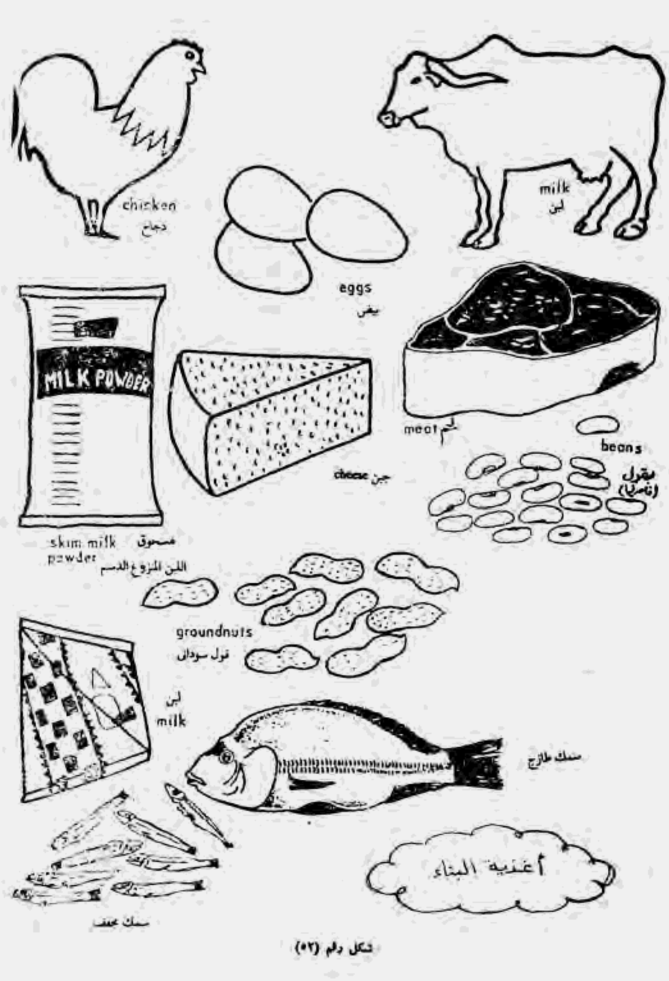
وكنتيجة لعملية الاحتراق التى تحدث بأجسامنا ، فانه يتكون غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يتخلص منه الانسان عن طريق هواء الزفير . وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فان النبات يمتص ثانى اكسيد الكربون من الجو . كما انه يحصل على الماء من التربة ، ويحصل على الطاقة من

أشعة الشمس . ومن ثم فانه من كل هذه المكونات ، يستطيع النبات في وجود مادة خضراء به تسمى كلوروفيل (والتي تزخر بها أوراق النبات الخضراء) من أن يقوم بعملية تسمى عملية **التمثيل الضوئي او التمثيل الكلوروفيلي** ، يستطيع عن طريقها تخليق المواد السكرية (أو الكربوهيدراتية) . ولا يقتصر الأمر في النبات على تكوين المواد الكربوهيدراتية ، بل أن في استطاعته أيضا أن يقوم بتخليق المواد الزيتية والبروتينية أيضا . وعملية التمثيل الضوئي التي يقوم بها النبات نهارا ، تتم في ضوء الشمس ، ويحصل النبات أثناءها على الطاقة اللازمة لهذه العملية من أشعة الشمس . ويحصل النبات اثناءها على الطاقة اللازمة لهذه العملية من أشعة الشمس . وبناء عليه ، فاذا قام الانسان بحرق المادة الكربوهيدراتية ، فانه في الحقيقة يستخدم الطاقة التي كان قد حصل عليها النبات من الأشعة الشمسية عند تكوينه لهذه المادة الكربوهيدراتية .

وفي فصل سابق ذكرنا ان جسم الانسان مكون من ملايين الخلايا ، والتي مثلناها بالبيوت الموجودة بالقرية . وقلنا أن البروتين يشكل الجزء الهام في تركيب الخلية . شأنه في ذلك شأن أحجار البناء التي عن طريقها تتشكل بيوت القرية . وكما أنه من اللازم لبناء مساكن القرية ان ترفع الأحجار لتوضع في مكانها المحدد من البناء ، لذا فان هذه العملية تتطلب وجود قدر من الطاقة . وكذلك جسم الانسان ، فانه محتاج للطاقة لكي يحول البروتين الى خلية من خلايا الجسم . وبناء عليه ، فان الأطفال يتصفون بحاجتهم الماسة للبروتين لتكوين الخلايا التي تؤدي الى نموهم . هذا وقد ذكرنا في فصل سابق أن الأطعمة البروتينية (شكل ٥٢) تزود الجسم بالبروتين اللازم لبناء الخلايا ، بينما الأغذية الوقودية (*) ، تمنح الجسم الطاقة التي عن طريقها يتم بناء الخلية من هذا البروتين . ولا شك أن الحامل تكون في مسيس الحاجة الى الطاقة ، لكي يكتمل نمو جنينها ، وبالمثل ، فان المرضع تستغل الطاقة في تكوين العناصر الغذائية للبن الذي يرضعه الطفل . اما الأطفال عموما ، فانهم يحتاجون للطاقة ، حتى يتم نموهم ، ولكي يمارسوا نشاطهم اليومي من جري وقفز ولعب .

٤ ــ ١ ب : **الجول** : في بعض الأحيان تكون الحاجة ماسة لقياس الطاقة ، فمثلا قد يراد معرفة الطاقة التي يستنفذها الشخص لأداء عمل معين ، كما أنه قد نحتاج لمعرفة مقدار الطاقة التي يزودنا بها طعام معين . ولقد تم الاتفاق على أن يعبر عن وحدات الطاقة بالجول . **والجول يمثل وحدة الطاقة** ، شأنه في ذلك شأن الكيلوجرام الذي يمثل الوحدة الوزنية ، والمتر الذي يمثل الوحدة الطولية .

(*) اغذية الطاقة .


chicken
دجاج
eggs
بيض
milk
لبن
MILK POWDER
skim milk powder
مسحوق اللبن المنزوع الدسم
cheese جبن
meat لحم
beans
بقول (فاصوليا)
groundnuts
فول سوداني
لبن
milk
سمك طازج
سمك مجفف
أغذية البناء

شكل رقم (٥٢)

واستخدم الجول كوحدة لقياس الطاقة ، تم منذ عهد قريب ، اذ انه من قبل ، كان يستخدم الكالورى ، أو السعر ، لقياس الطاقة . والسعر الصغير هو كمية الحرارة التى تستطيع أن ترفع درجة حرارة ١ سم٣ (مل) من الماء درجة مئوية واحدة (من ١٥ ــ ١٦ م) . ولما كان السعر الصغير وحدة حرارية بالغة الضآلة ، لا تحقق الغرض منها ، لذا استخدم فى مجال التغذية ما يسمى بالسعر الكبير أو الكيلو سعر (= الكيلو كالورى)، هذا علما بان الكيلو كالورى = ١٠٠٠ كالورى (سعر صغير) ومن ثم يكون تعريف الكيلو كالورى هو كالآتى : الكيلو كالورى هو عبارة عن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة لتر (= كيلوجرام) من الماء درجة مئوية واحدة (من ١٥ ــ ١٦ م) .

واذا رجعنا مرة اخرى الى وحدة الجول ، فاننا نجد ان :

الكيلو كالورى (أو السعر الكبير) = ١٨٤ر٤ كيلوجول

واذا افترضنا أن الشخص البالغ الذى يؤدى عملا متوسطا يحتاج الى ٢٥٠٠ سعر كبير (كيلو كالورى) ، ولما كان الكيلو كالورى = ١٨٤ر٤ كيلوجول

فهذه الكمية من الطاقة = ٢٥٠٠ × ١٨٤ر٤ = ١٠٤٦٠ كيلوجول

ولما كان الميجاجول = ١٠٠٠ كيلوجول

١٠٤٦٠ كيلوجول ÷ ١٠٠٠ = ١٠٫٤٦٠ ميجاجول

ومن ثم ، فانه يمكن تحويل الكيلو كالورى الى ما يساويه من وحدة الجول ، وذلك عن طريق ضرب قيمة الكيلو كالورى × ٢ر٤ (نظرا لتقريب الـ ١٨٤ر٤ الى ٢ر٤) فيكون الناتج عندئذ مقدرا بالكيلوجول .

أما وحدة الجول ذاتها ، فهى وحدة صغيرة جدا ، ولايضاح ذلك نذكر اننا فى المثال السابق ، تبين لنا أن الشخص الذى يقوم باداء عمل متوسط يحتاج الى ١٠٤٦٠ كيلوجول × ١٠٠٠ = ١٠٤٦٠٠٠٠ جول ولما كان هذا العدد بالغ الكبر ، فانه باستخدام وحدة الكيلوجول يتحول الى ١٠٤٦٠ كيلوجول .

وكما سبق أن ذكرنا فى المثال السابق أن الشخص يحتاج الى ١٠ ٤٦٠ ٠٠٠ جول (KJ) ولما كان المليون جول = ميجا جول (ميجا = مليون).

ما يحتاجه مثل هذا الشخص بالميجاجول

= ١٠ ٤٦٠ ٠٠٠ ÷ ١ ٠٠٠ ٠٠٠

= ١٠٫٤٦ ميجاجول

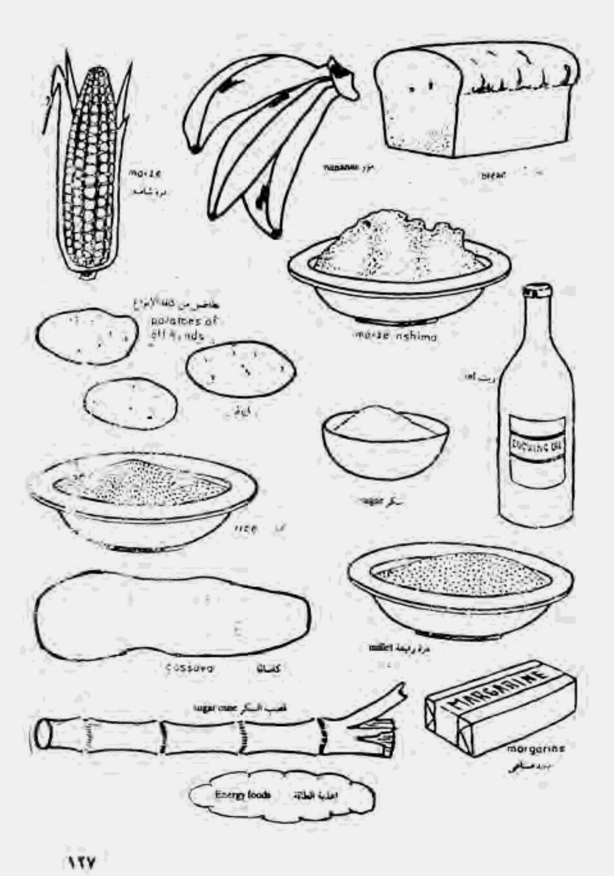
وهذه الكمية من الطاقة يمكن اشتقاقها من وحدات الكيلوجول كالآتي:
١٠٤٦٠ ÷ ١٠٠٠ = ١٠٫٤٦ ميجاجول

وتلخيصا لما سبق نذكر الآتي :

الكيلو كالورى = ٤٫١٨٤ كيلوجول
، **الكيلوجول** = ١٠٠٠ جول (الف جول)
، **الميجاجول** = ١٠٠٠٠٠٠ جول (مليون جول)

هذا ويرمز للجول بالحرف (J) ، يرمز للكيلو جول (KJ)
ويرمز للميجاجول MJ

٤ ـ ٢ اغذية الطاقة : سبق ان ذكرنا في فصل سابق أن معظم الأطعمة عبارة عن خليط من المكونات الغذائية ، قد تتسم بعضها بغناها في المواد البروتينية ، كما قد يتسم بعضها بأنها غنية في المواد البروتينية ، كما قد يتسم بعضها بأنها غنية في المواد الكربوهيدراتية أو الدهنية ٠ واذا نظرنا الى حبات الذرة ، فاننا نجد أنها غنية في المواد الكربوهيدراتية (النشوية) ، بالاضافة الى انها تحتوى على قدر من البروتين ٠ ومما تجدر الاشارة اليه ان أغذية الطاقة تتصف بغناها في المواد الكربوهيداتيه أو الدهنية ٠ والجدول التالى (جدول رقم ٦) يبين أهم اغذية الطاقة ، وكذلك كمية الطاقة (بالجول) التي يمكن الحصول عليها من ١٠٠ جم من المادة الغذائية ٠


maize
bananas موز
bread
maize nshima
potatoes of all kinds
COOKING OIL
sugar سكر
rice
millet ذرة رفيعة
cassava كاسافا
sugar cane قصب السكر
MARGARINE
margarine
Energy foods أغذية الطاقة

جدول رقم ٦

اغـــذية الطـاقة

المـادة الغذائيـــة	الطاقة الناتجة من ١٠٠ جم من المادة الغذائية (بالجول) ميجا جول	كيلو جول
اولا : الزيوت والدهون :		
- زيت الطبخ ، زيت النخيل ، زيت الفول السوداني	٣٫٧	٣٧٠٠
- الدهون الحيوانية	٣٫٥٤	٣٥٤٠
- الزبد والمسلى الصناعي	٣٫٠١	٣٠١٠
ثانيا : المواد الكربوهيدراتية :		
- دقيق القمح (الذي يصنع منه الخبز وانــواع البسكويت) .	١٫٥٣	١٥٣٠
- سكر المائدة (السكروز)	١٫٦٢	١٦٢٠
- الذرة والأرز	١٫٥	١٥٠٠
- دقيق الكاسافا	١٫٤١	١٤١٠
- عسل النحل	١٫٣١	١٣١٠
- الكاسافا (طازجة ـ محتوية على الرطوبة)	٠٫٤٦	٤٦٠
- البطاطا	٠٫٤١	٤١٠
- الموز ، المتوك	٠٫٣١	٣١٠
- بطاطس (طازجة)	٠٫٣٩	٣٩٠

ومما تجدر الاشارة اليه أن المواد البروتينية (أو الأحماض الأمينية) عندما لا تستخدم في بناء الأنسجة أو النمو ، فانها تحترق معطية طاقة ، وعند احتراق الجرام الواحد من المادة الدهنية فانه يعطي ٣٨ كيلوجول ، بينما احتراق الجرام الواحد من المادة الكربوهيدراتية يزود الجسم بـ ١٧ كيلوجول ، وبالمثل ، عند احتراق الجرام الواحد من المادة البروتينيـــة تنبعث طاقة قدرها ١٧ كيلوجول . ومما هو جدير بالذكر أن المــادة البروتينية مادة بانية للجسم ، واستخدامها كمصدر للطاقة ، لا يتم الا اذا اخذت بكمية كبيرة تفوق احتياج الجسم لها ، من حيث النمو وتعـويض التالف من الأنسجة ، ومن ثم ، لا تعتبر ضمن المواد الوقودية الأساسية (المواد الكربوهيدراتية والمواد الدهنية) .

ومن وجهة الطاقة ، فان المادة الدهنية أو الزيتية ، تزود الجسم بكمية من الطاقة تفوق تلك التى يزودها به المادة الكربوهيدراتية أو البروتينية (الجرام الواحد من المادة الدهنية ← ٣٨ كيلوجول ، فى حين ان الجرام الواحد من المادة الكربوهيدرتية أو البروتينية ← ١٧ كيلوجول) . هذا وتستخدم الزيوت والدهون عادة فى الطبخ ، ولاكساب الطعام مذاقا خاصا .

وتختلف المواد الكربوهيدراتية والمواد الدهنية عن المواد البروتينية فى انهما لازمان لتزويد الجسم بالطاقة ، ولا يدخلان – كالمادة البروتينية – فى بناء الجسم وترميم خلاياه . ومن ثم فاذا تم تزويد الطفل بالمادة الكربوهيدراتية فقط ، فان نموه سرعان ما يتوقف ، ثم لا يلبث ان تظهر عليه أعراض نقص البروتين .

٤ – ٣ المحاصيل الرئيسية كمصدر للطاقة : تتصف كل بلدة بمحاصيل او محصول رئيسى بها ، والتى منها يمكن أن يحصل الأهالى على ما يحتاجونه من اغذية الطاقة ، وذلك بالاضافة الى المادة البروتينية . ومن الملاحظ أن هناك مناطق كثيرة فى قارة أفريقيا تعتمد فى غذائها على محاصيلها الرئيسية المكونة من الذرة (*) او الكاسافا (**) . أما فى البلدان الأخرى فقد يكون اعتمادها على الأرز (الهند) أو البطاطس (ايرلندا) أو الخبز (أوربا) . أما فى اوغندا ، فانهم يأكلون نوعا من الموز يسمى بلانتين . والأهالى فى اوغندا يطلقون على البلانتين والطعام الذى يجهزونه منه اسم المتوك .

وكما سبق ان ذكرنا من قبل (فقرة ٣ – ٤) ، فان من المحاصيل الرئيسية يذكر القمح والذرة والأرز ، والتى تحتوى على البروتين بنسبة تبلغ حوالى ٨٪ ، ومن ثم فهى تفضل المحاصيل الرئيسية المكونة من الموز والكاسافا . وكنتيجة لذلك ، فان الأهالى الذين يعتمدون فى غذائهم على المحاصيل الرئيسية المكونة من القمح والذرة والأرز ، يتمتعون بمزيد من الصحة ، بالمقارنة بالاهالى الذين يعتمدون فى طعامهم على الموز والكاسافا ، والذى لا يتجاوز ما بها من بروتين ١٪ ، والذى يعتبر هذا القدر ضئيلا جدا بالمقارنة بما فى القمح والذرة والأرز من بروتين ، والذى قد تصل نسبته الى ٨٪ . ومما تجدر الاشارة اليه انه قديما كانت حبوب الذرة الرفيعة (***) Millet وكذلك السورجم Sorghum (وهو نبات

(*) عندما تذكر الذرة مجردة فانه يقصد الذرة الشامية ، وذلك نظرا لان هناك أنواع أخرى من الذرة مثل الذرة الرفيعة ... الخ .

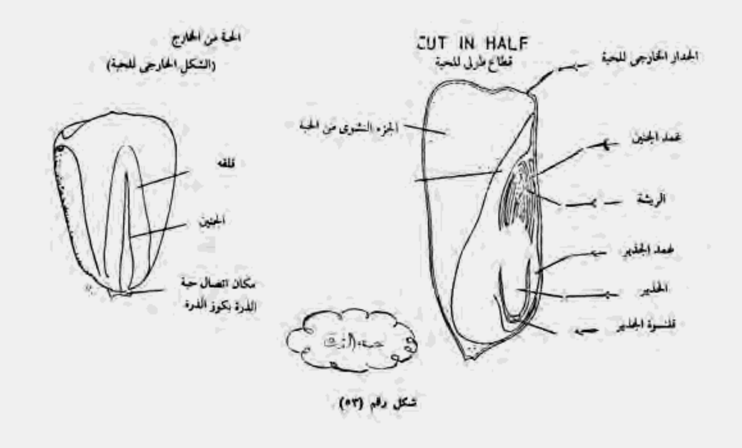
(**) تنتشر الكاسافا فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

(***) يطلق على الذرة الرفيعة احيانا اسم الذرة العويجة (المترجم)

شبيه بالذرة الرفيعة) هي المحاصيل الرئيسية بافريقيا ، أما الذرة والكاسافا والموز ، فانها قد جلبت لافريقيا من بلدان أخرى · ومن بين هذه المحاصيل تبرز مشكلة الكاسافا التى لسرعة نموها ، فانها اكتسحت من أمامها نبات الذرة الرفيعة البطىء النمو · ومن ثم زاد انتشار زراعة الكاسافا ، فى حين قلت زراعة الذرة الرفيعة · وأهمية هذا الموضوع ترجع الى أنه بدلا من أن يعطى الأطفال عصيدة الذرة الرفيعة ، فانهم الآن يزودونه بعصيدة الكاسافا التى تحتوى فقط على $\frac{1}{8}$ ما بالذرة الرفيعة من بروتين (يحدث ذلك فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة) ·

وبناء على ما تقدم ، فان سوء التغذية يمتد الى المناطق التى تعيش بصفة أساسية على الكاسافا · ولا علاج لهذه الحالة الا اذا عاد الأهالى من جديد الى زراعة الذرة أو الذرة الرفيعة بدلا من الكاسافا · وفى الحقيقة فان للكاسافا بعض الفوائد ، اذ أن أوراقها يمكن تناولها ، بعكس أوراق الذرة ، كما أنه يسهل تخزينها ، فضلا عن أن الكاسافا تستطيع أن تنمو فى ظروف لا يستطيع نبات الذرة أن يتحملها · وكنتيجة لما سبق ذكره ، فان ذلك يتطلب من أهالى المناطق التى تعيش على الكاسافا أن يتم فيها تنسيق بين زراعة الذرة والكاسافا وأن لا يكون الاعتماد فى الغذاء على الكاسافا بمفردها ·

وتتصف الذرة الشامية (شكل ٥٣) وغيرها من الحبوب ، أنه يمكن تحضير وجبات منها وذلك بعدة طرق · هذا وفى الامكان استخدام حبة الذرة باكملها فى تحضير الوجبة المسماة بوجبة الذرة ، والتى تحتوى على ٨٪ من البروتين ، والتى تعتبر الوجبة الرئيسية فى زامبيا · هذا وفى الامكان تحضير وجبة أخرى من الذرة ، وفيها يتم التخلص من الغلاف الخارجى للحبة وكذلك الجنين ، وتتصف هذه الوجبة من الذرة عن غيرها بأنها أكثر بياضا فى لونها ، ومن ثم يطلق على هذه الوجبة اسم وجبة الذرة المنتقاة · ومما تجدر الاشارة اليه أن الغلاف الخارجى لحبة الذرة ، وكذلك الجنين ، يحتويان على الجزء الأكبر من بروتين الذرة ، ومن ثم ، فان محتوى وجبة الذرة المنتقاة من البروتين ، يكون أقل مما هو موجود فى وجبة الذرة العادية ، والتى تجهز من حبات الذرة باكملها · وفى زامبيا يطلق اسم وجبة الصباح على وجبة الذرة المنتقاة هذه ، وهى تحتوى على ٧٪ من البروتين · ومن ثم ، فهى أقل فى محتواها البروتينى من وجبة الذرة العادية والتى يبلغ نسبة البروتين بها ٨٪ ·


الحبة من الخارج
(الشكل الخارجى للحبة)
فلقه
الجنين
مكان اتصال حبة
الذرة بكوز الذرة
CUT IN HALF
قطاع طولى للحبة
الجدار الخارجى للحبة
الجزء النشوى من الحبة
غمد الجنين
الريشة
غمد الجذير
الجذير
قلنسوة الجذير

شكل رقم (٥٣)

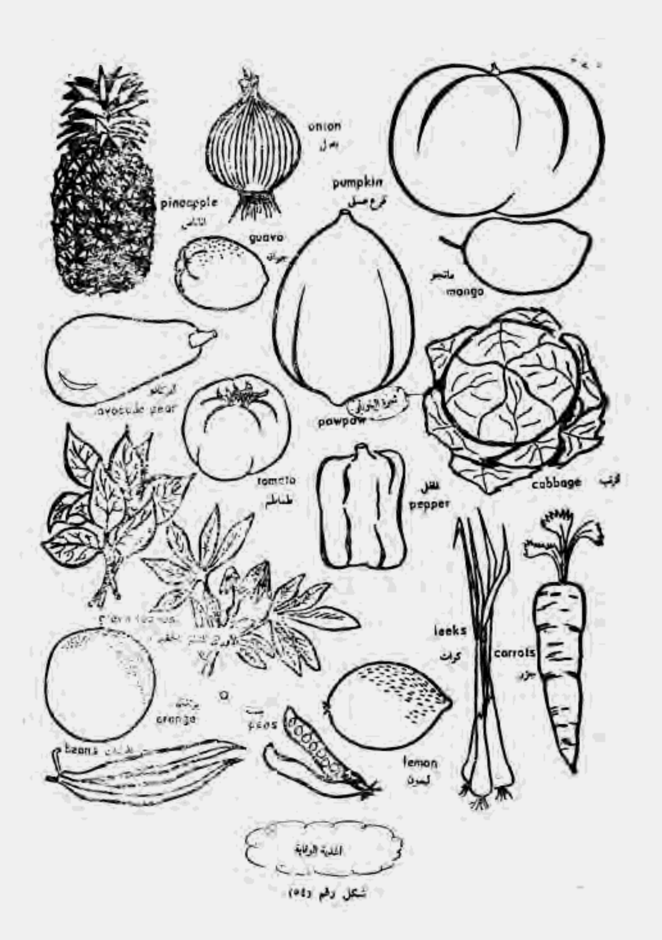
٤ - ٤ ما هى الفيتامينات والمعادن ؟ لقد سبق أن ذكرنا أنه لبناء مسكن من المساكن ، فان ذلك يحتاج الى احجار البناء ، شأنه فى ذلك شأن جسم الانسان المكون من ملايين الخلايا البروتينية التركيب . ولا يقتصر بناء المسكن على أحجار البناء فقط ، بل تصبح الحاجة ماسة الى أشياء أخرى مثل المسامير والمزلاج الذى نستطيع بواسطته احكام غلق باب المسكن . وقد يبدو المزلاج قليل الأهمية بالنسبة للمسكن ، ولكنه فى الحقيقة يعتبر أساسيا لسلامته . وبالمثل فى حالة الجسم فاننا نحتاج الى بعض الاضافات الغذائية الأخرى لضمان قيام كل خلية بواجباتها . ولضمان سلامة الجسم . هذه الاضافات الأخرى ، تتمثل فى **الفيتامينات والعناصر المعدنية** . والجسم وان كان قادرا على تخليق الكثير من المواد التى هو فى حاجة اليها ، الا أنه لا يستطيع أن يكون الفيتامينات أو المعادن ، ومن ثم فلابد من تواجدهما فى الطعام ، ورغم ضآلة الكمية التى يحتاجها الجسم منها يوميا ، الا انها لازمة لسلامته ولحمايته من الأمراض .

واذا كان النبات يمدنا بالمواد الكربوهيدراتية والزيتية والبروتينية ، فانه أيضا يمدنا بالفيتامينات التى يرمز لها عادة بالحروف الهجائية فيقال : فيتامين (A) ، فيتامين B ، فيتامين C وهكذا . أما بالنسبة للعناصر المعدنية ، فانها متواجدة فى باطن الأرض ، ويحصل عليها الانسان عادة عن طريق الطعام وماء الشرب . ويعتبر **الحديد** أساسيا لتكوين كرات الدم الحمراء ، أما **الكلسيوم** فانه لا غنى عنه لبناء العظام ، ويعتبر الحديد والكلسيوم مثالين من امثلة العناصر المعدنية . ويطلق اسم **الغذية الوقاية**(*) على الأغذية التى تحتوى على قدر كبير من الفيتامينات والعناصر المعدنية (شكل ٥٤) . وترجع هذه التسمية الى أن عدم الحصول عليها ، يؤدى الى ظهور أعراض مرضية مميزة لهذا الفيتامين ، أو العنصر المعدنى غير المتواجد . ولهذا ، ومن أجل الوقاية من هذه الأمراض ، فانه يجب تناول القدر الكافى من هذه الفيتامينات والعناصر المعدنية ، أى أن :

الجسم يحتاج يوميا الى قدر ضئيل جدا من الفيتامينات والعناصر المعدنية .

وكما سبق أن ذكرنا من قبل ، فان معظم الأطعمة مكونة من خليط من المواد الغذائية والتى من بينها المعادن والفيتامينات . ومن ثم فان نقص البروتين فى طعام الطفل مثلا ، يكون عادة مصحوبا بنقص فى الفيتامينات

(*) او الاغذية الواقية . (المترجم) .


onion
بصل
pumpkin
pineapple
guava
mango
avocado pear
pawpaw
tomato
طماطم
pepper
فلفل
cabbage
leeks
carrots
orange
peas
lemon
beans
الأغذية الوقائية

شكل رقم (٥٤)

والسعرات الحرارية · وعندما يتم تزويده بما يحتاجه من بروتين ، فانه يحصل على الفيتامينات والمعادن والسعرات الحرارية فى نفس الوقت ·

الفيتـــامينات

٤ ـ ٥ فيتامين ا : يعتبر فيتامين ا A مسئولا عن ســـلامة العين والجلد ، ومن ثم فانه لسلامة العين والجلد لابـد من الحصـول يوميا على فيتامين ا · ويتواجد فيتامين ا فى المملكة النباتيـــة فى صـورة مادة صفراء اللون تسمى **كاروتين** ، توجـد فى الخضروات والفواكه الصفراء اللون · ويعتبر الجزر الأصفر من أحسن المصادر للكاروتين ، الذى يتحول فى الجسم الى فيتامين ا · ومن مصادر الكاروتين أيضا تذكر ثمار المانجو وكذلك جميع الخضروات ذات الأوراق الخضراء (مثل الملوخية والسبانخ والخبيزة ·· الخ) والتى فيها يغطى لون الكلوروفيل على لون الكاروتين، ومن ثم لا يظهر لون الكاروتين رغم وجوده · أما فى المملكة الحيوانية ، فان الفيتامين يتواجد فى الكبد ، زيت السـمك ، والأســماك (بأنواعها المختلفة) والسردين والتونة ·· الخ · وفى زامبيـــا حيث تمت حقم الدراسة ، يحصل الأهالى على هذا الفيتامين من السمك الصغير المجفف والذى يسمونه كابنتا Capenta ·

وعند نقص هذا الفيتامين فان الشخص يصاب بالعشى الليلى ، أى أنه يرى جيدا بالنهار ولكن ما أن تغرب الشمس وتقل الاضاءة ، عندئذ تتعذر عليه الرؤية فى هذا الضوء الخافت · وبتقـدم الحالة ، فان قرنية العين تلتهب ، مما يسمح بدخول البكتريا للعين ، مما قد ينتج عنه فقد الابصار·

وفيتامين ا ، شأنه شأن باقى أفراد الفيتامينـــات ، يحتاجه الجسم بكميات ضئيلة كفيلة بحماية العينين وسلامة الجلد · ولقد تبين أن وجود قدر ضئيل من الدهون يســاعد على سرعة امتصاص هذا الفيتامين من القناة الهضمية · ومن خصائص هذا الفيتامين أنه يخزن فى الكبـد ، ومن ثم فان الأطفال فى امكانهم تناول ثمار المانجـو عنـد توفرها فى موسمها ، مما يســمح لهم بتخزين هذا الفيتامين فى الكبـــد لشهور عديدة بعد ذلك ·

٤ ـ ٦ **حامض النيكوتينيك او النياسين** : يعتبر النياســين من أهم الفيتامينات ، وهو يوجد فى الفول السودانى ، بالاضـافة الى الكثير من المـواد الغذائيـــة الأخرى · ونقص النيـاسين فى الجسم يـؤدى الى الاصابة بمرض **البلاجرا** · وتنتشر البلاجرا عادة فى المناطق التى يعيش سكانها على الذرة كغذاء رئيسى · هذا فضلا عن أن هذا المرض منتشرا بين الأشخاص الذين يشربون البيرة بكميات كبيرة مع قلة ما يتناولونه من مواد غذائية · وتتصف أعراض البلاجرا بالاسهال ، التهاب الجلد (فى

المناطق المعرضة للجو والشمس) ، الاضطرابات العقلية - ويتحسن مريض البلاجرا بسرعة عند اعطائه النياسين .

والنياسين هو أحد أفراد فيتامين ب المركب .

٤ ـ ٧ **حامض الفوليك** : حامض الفوليك هو أحد افراد فيتامين ب المركب . والجسم يحتاج لهذا الفيتامين لتكوين كرات الدم الحمراء . وحامض الفوليك يوجد بكثرة فى الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة ، كما أنه يوجد فى الكاسافا . وفى كثير من الأحيان ، تصاب النساء ـ وخاصة الحوامل والمرضعات ـ بنقص فى هذا الفيتامين . نظرا لأنهن لا يحصلن على القدر الكافى منه ، ومن ثم يتعرضن للاصابة بالأنيميا ، وعلى ذلك :

تحتاج الحوامل الى مزيد من الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة

٤ ـ ٨ ا **فيتامين ج** : ينتشر هذا الفيتامين فى كثير من الخضروات والفواكه . وتعتبر الموالح من المصادر الجيدة له ، فضلا عن أنه يوجد فى الجوافة والفلفل الأخضر .. الخ . ونقص هذا الفيتامين يؤدى الى ظهور مرض الاسقربوط الذى تتأثر فيه جدران الأوعية الدقيقة بهذا النقص ، ومن ثم تظهر بقع دموية على الجسم ، هذا فضلا عن تأثر اللثة والتهابها ، مع تخلخل فى الأسنان ، وقلة فى المناعة .

٤ ـ ٨ ب **فيتامين د** : يوجد هذا الفيتامين فى البيض واللبن والكبد والزبد وزيت السمك والسردين والتونة .. الخ . ويتصف هذا الفيتامين بامكانية تكوينه بالجسم عن طريق تعرض الجسم لأشعة الشمس فوق البنفسجية ، التى تؤثر على مادة خاصة تحت الجلد ، محولة اياها الى فيتامين د . ونقص هذا الفيتامين يسبب **الكساح** لدى الأطفال **ولين العظام** لدى الكبار . ومما يلاحظ أن أعراض نقص هذا الفيتامين تظهر بوضوح فى المدن الصناعية ، حيث الجو مشبع بدقائق الكربون الناتجة من المصانع ، مما يحجب الأشعة فوق البنفسجية ، كما يظهر بين سكان الشوارع الضيقة التى لا تدخلها الشمس . ونظرا لأن الشمس اساسية لتكوين هذا الفيتامين ، ولا تظهر فى أوقات كثيرة فى الشتاء كما فى أوربا مثلا لذا يزود الطفل فى هذا المناطق بزيت السمك شتاء نظرا لعدم ظهور الشمس كثيرا خلال هذه الفترة من السنة .

٤ ـ ٩ : ملح الطعام : يتكون ملح الطعام من عنصرى الصـوديوم والكلور . وملح الطعام لا غنى للانسان عنه . وباستخدامه فى الطهى ، فانه يحسن من مذاق الطعام المطبوخ ، والانسان عادة يحصل على ما يحتاجه من ملح الطعام ، ومن ثم فلا داعى لتناول المزيد منه . هذا ويجب تقليل ملح الطعام فى حالات معينة مثل ارتفاع ضغط الدم ، وفى بعض الاصابات القلبية . وملح الطعام لا يخزن فى الجسم ، بل يخرج الزائد منه عن طريق البـول والعرق . وللملح الطعـام أهميـة كبرى فى تكوين حامض الهيدروكلوريك بالمعدة ، كما أنه لازم لتنظيم الضغط الأوسـوزى بالجسم .

٤ ـ ١٠ الحديد : يلزم الحديد لتكوين مادة الهيموجلوبين التى تمتلىء بهـا كرات الدم الحمراء . والحديد يوجد فى اللحـوم الحمراء وكذلك الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة . كما يوجد أيضا فى العسـل الأسود والبقوليات . وفى حالة نقص الحديد فى الطعام ، فان الانسان يصاب بالأنيميا . والمرأة تحتاج عادة الى قدر أكبر من الحديد ، وذلك نظرا لفقدانها كمية من الدم (المحتوى على الحديد) خلال فترة الطمث ، كما أنها تحتاج الى مزيد من الحديد أثناء شهور الحمل ، مما يسمح للجنين بأن يختزن بعض هذا الحديد فى كبده .

٤ ـ ١١ اليـود : يوجد اليود بكثرة فى المنتجات البحرية مثـل الأسماك والأصداف ، كما يوجد فى ملح الطعام المحضر من ماء البحر ، وكذلك فى الخضروات التى تزرع قريبة من البحار . وفى حالة نقص اليود فى الطعام ، فانه فى هذه الحالة تتضخم الغدة الدرقية الموجودة بالرقبة ، وهذا ما يعرف باسم الجويتر (شكل ٥٥) . وفى المناطق التى يقل فيها اليود ، فانه عادة ما تسن الحكومات قرارا باضافة أملاح اليود الى ملح الطعام ، وبذلك يصل اليود الى كل فم . ونقص اليود لدى الأطفال يؤدى الى اصابتهم بالبلاهة والقزامة .

٤ ـ ١٢ : الكلسيوم : يعتبر الكلسيوم اساسيا لتكوين العظـام بالجسم ، وتزداد الحاجة اليه بالنسبة للحوامل ، وذلك من أجل تكوين عظام الجنين ، كما ان المراضع تحتاج الى المزيد منه نظرا لأن بعضه يفرز مع اللبن . ويعتبر اللبن ومنتجاته ، من أحسن المصادر الغذائية للكلسيوم ، وكذلك الأسماك . ويحصل الانسان على مزيد من الكلسيوم بتناول السمك المجفف الذى كثيرا ما يتناوله أهالى السواحل . هذا ويوجد الكلسيوم فى الصخور التى فى باطن الأرض ، ومن ثم فان مياه الآبار تحتوى على الكلسيوم . ومما تجدر الاشارة اليه أن فيتامين د يعتبر اساسـيا فى



شكل رقم (٥٥)

امتصاص الكلسيوم من الامعاء الدقيقة ، كما أنه لازم لتحويل كلسيوم الطعام الى عظام بالجسم .

٤ – ١٣ الفلور : يوجد الفلور فى ماء الشرب ، وهو يلعب دورا هاما فى سلامة الاسنان . وفى حالة غياب الفلور ، فان الاسنان تتأثر كثيرا ، وتكون اكثر تعرضا للتسوس . وعند وجود آثار ضئيلة من الفلور فى الماء (جزء الى مليون جزء) فانه فى هذه الحالة يكون واقيا للاسنان . ولقد تبين أن زيادة الفلور فى الماء يؤدى الى تلون الأسنان ببقع بنية اللون ، ومن هنا يجب أن تكون كمية الفلور الموجودة فى ماء الشرب فى الحدود الصحية .

اغذية الوقاية (أو الواقية)

٤ – ١٤ اغذية الوقاية (الاغذية الواقية) : يطلق على المواد الغذائية الغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية اسم الاغذية الواقية (شكل ٥٤) ، وذلك نظرا لأن نقص أى فرد من الفيتامينات أو العناصر المعدنية . يؤدى الى اصابة الجسم بمرض محدد يعتمد على نوعية الفيتامين أو العنصر المعدنى الناقص فى الطعام . وتعتبر الخضروات والفاكهة مصدرا ممتازا للحصول

على الفيتامينات والعناصر المعدنية . هذا ويمكن اعتبار الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة مصدرا جيدا للحديد وبعض الفيتامينات مثل أ ، ج حامض الفوليك . هذا ومما تجدر الاشارة اليه أن كلا من الحديد وحامض الفوليك يعتبران بالغي الأهمية بالنسبة لغذاء الحوامل ، ومن ثم تنصح الحامل بأن تكثر من تناول هذه الخضروات . والنصيحة العامة فى مثل هذا المجال أنه :

يجب ان يتناول الشخص بعض الأطعمة الواقيـة كل يـوم

ان تناول الخضروات هو السبيل للحصول على الكثير من الفيتامينات والعناصر المعدنية ، الا اننا يجب أن نضيف أن الخضروات قد تحتوى على كمية من البروتين ، وخاصة الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة والتى يصل محتواها البروتينى الى ٥٪ ، فى حين يصل مستوى البروتين فى الخضروات القليلة الخضرة الى ١٪ . وبناء على ذلك فان الخضروات الداكنة الخضرة يمكن اعتبارها مصدرا للفيتامينات والمعادن بالاضافة الى كونها تحتوى على قدر من البروتين . والخضروات الداكنة الخضرة من أمثلتها السبانخ وأوراق الكاسافا ، ولكن لا يدخل ضمنها أوراق الكرنب الفاتحة اللون . وبصفة عامة ، فانه كلما كانت الأوراق داكنة الخضرة ، كلما زاد مستواها من المعادن والفيتامينات والبروتين .

أما ثمار شجرة الافوكادو (*) Avocado فانه يمكن اعتبارها من الأطعمة الواقية ، كما يمكن اعتبارها من اغذية الطاقة ، وذلك نظرا لغناها بالمادة الزيتية ، التى عن طريقها يمكن تزويد الجسم بـ ٦٩٠ كيلوجول لكل ١٠٠ جرام من الثمرة ، ومن ثم فان هذه الثمار تصلح كغذاء للاطفال .

وهناك بعض المواد الغذائية مثل البصل والفلفل وعشب الغراب ، تحسن كثيرا من مذاق الطعام وتعتبر فاتحة للشهية ، ومن ثم فهى مفيدة للفئة من الناس التى تشكو من قلة ما يتناولونه من طعام .

اللاغـذائيات

٤ ــ ١٥ : المشروبات الفواره (الغازية) ــ البيرة ــ الشـاى : هناك الكثير من الأسر التى تنفق الكثير من النقود فى شراء المشروبات

(*) الافوكادو avocado : نبات أمريكى استوائى مثمر له ثمار تشبه الكمثرى (انظر شكل ٥٤) . (المترجم) .

الفوارة والتى لا تحتوى سوى الماء ، وغاز ثانى أكسيد الكربون والقليل من السكر · وهى من الناحية الغذائية معدومة المكونات الغذائية وذلك اذا استثنينا ما قد أضيف اليها من سكر · ونظرا لما يلجأ اليه أصحاب شركات المشروبات الفوارة (المياه الغازية) من حيث الاعلان عنهـــا فى الصحف والمذياع وشاشات التليفزيون ، فان كل هـــذا يلقى فى روع السامع أو المشاهد أنه أمام مادة ذات أهمية غذائية كبرى ، وللأسف فان كل هذا غير صحيح · ومما يزيد الأمر خطورة ، أن هنـــاك من الأسر ما تعطى الأطفال المشروبات الفوارة كبديل لوجبته الغذائية ·

وهناك الكثير من اخصائيى التغذية الذين يرجعون أسباب ســوء التغذية لدى الأطفال ، الى اقبالهم على احتساء المشروبات الغازية بدلا من تناولهم اغذية البناء اللازمة لأجسامهم ، ولقـــد اعتبرها بعض اخصائيى التغذية حجر عثرة فى طريق التغذية الصحيحة للأطفال · ونظرا لما سبق ان ذكرناه ، فان المشروبات الغازية اعتبرت ضمن اللاغذائيات · ومما يقال ان هذه المشروبات الغازية تساعد على تسوس الأسنان ، وهذا يفسر لماذا يلاحظ أن أسنان الأطفال أسوأ من اسنان آبائهم عندما كانوا صغارا ، وذلك نظرا لأن هذه المشروبات الغازية (الفوارة) لم تكن قد انتشرت بعد · وبناء عليه فان :

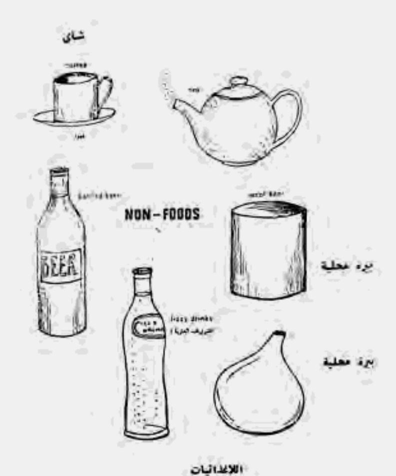
المشروبات الفوارة ليست طعاما ،

بل هى وسيلة لفقد المال ·

ومن الأمثلة الأخرى للاغذائيات نذكر البيرة · ويعتبر الكحول الأثيل هو المادة الفعالة فى البيرة ، واذا تناول الانسان قدرا كبيرا من البيرة فانه تظهر عليه علامات الســـكر · هذا ويجب على الوالدين أن لا يسمحا لأبنائهما الصغار بتناول اى قدر من البيرة ، بل عليهم تشجيع اطفالهم الصغار على تنـــاول اللبن الذى يعتبر الغذاء المثـــالى الذى منحتـــه لهم الطبيعة ·

ومن امثلة اللاغذائيات نذكر ايضا الشاى والقهوة ، وخاصة اذا تم شربهما دون اضـــافة اللبن او السكر · وعموما ، فان الشاى والقهوة ضررهما أخف من البيرة ، التى قد تؤدى الى السكر فى حالة المزيد من شربها · وشرب الشاى أو القهوة باعتدال لا ضرر منه (شكل ٥٦) ·

٤ ــ ١٦ **المجموعات الغذائية** : لا شـــك ان هناك الكثير من المواد الغذائية ، وهى فى الحقيقة خليط من المواد الغذائيـــة · ويفضل علماء التغذية أن تجمع المواد الغذائية ذات القيمة الغذائية المتشابهة مع بعضها البعض ، مكونة ما يسمى **بالمجموعة الغذائية** · هذا وتقسم المواد الغذائية



اللاغذائيات

شكل رقم (٥٦)

الى ٣ مجموعات غذائية هى : مجموعة أغذية البناء (البروتينات) ومجموعة أغذية الطاقة . ومجموعة أغذية الوقاية .

وهذا التقسيم وان كان يبدو سهلا وبسيطا ، ومؤديا للغرض منه ، الا أنه يتسم ببعض الصعوبات عند التطبيق ، فمثلا تحتوى الذرة على ٧٨٪ من وزنها مادة كربوهيدراتية (نشوية) ، الا أنها فى ذات الوقت تحتوى على ٨٪ من المادة البروتينية . فمن حيث محتواها من المادة الكربوهيدراتية (النشوية) ، فانها تنضم الى مجموعة أغذية الطاقة . ومن حيث محتواها البروتينى الذى يصعب اغفاله ، فانها أيضا يمكن أن تنضم الى أغذية البناء . وتتضح اهمية هذه النقطة فى أن هناك الكثير من الاهالى يتناولون الذرة بكميات كبيرة ، ومن ثم يمكن أن يحصلوا على معظم احتياجاتهم من البروتين ، عن طريق الذرة . وبالمثل ، فان الخضروات ذات الأوراق الداكنة الخضرة ، يمكن اعتبارها ضمن أغذية الوقاية ، رغم محتواها البروتينى (٥٪) .

٤ ـ ١٧ أ الماء : يلزم الماء للشرب والطبخ والاستحمام ، كما أنه يستخدم كثيرا في المصانع والحقول · والماء لا غنى عنه للانسان ، واذا حرم الانسان من الماء فانه يموت · ويعتبر الطعام والماء من ضروريات الأسرة ، وانها لنعمة كبيرة أن يفتح الانسان الصنبور ويحصل على ما يحتاجه من ماء نظيف · واذا كان ذلك ميسورا لدى البعض منا ، الا أن هناك فئة من الناس يجدون صعوبة شديدة في الحصول على الماء · وفي هذه الحالة فان على الزوجة أن تتولى جلب الماء من أماكن قد تكون بعيدة (*) · ومن الطبيعي أن تجد الزوجة مشقة كبيرة من أجل تحقيق هذا الهدف · وفي بعض الأماكن في شرق افريقيا فان الزوجة عليها أن تسير لمسافات قد تصل الى عدة كيلومترات لكي تحصل على الماء · ولقد تبين أن المرأة في هذه المناطق تفقد ١٢٪ من الطاقة اليومية اللازمة لها · بحثا عن الماء ، وفي مناطق أخرى ، قد يصل الفقد الى ٢٧٪ من الطاقة اليومية ·

ومن الشروط الهامة للماء الذى تستــــخدمه الأسرة (في الشرب والطهي ·· الخ) ان يكون خاليا من الميكروبات ، هذا علما بأن الماء قد يكون سبيلا لانتشار الكثير من الأمراض · وهناك شروط معينة تراعى عند حفر الآبار ، حتى لا يكون الماء الناتج منها ملوثا بفضلات الانسان من بول وبراز · وانه لمن أخطر الأمور أن يتم تلوث الماء المستخدم في المنازل بالمواد الاخراجية من بول وبراز · وهذه المواد عادة تصل الى ماء الشرب عن طريق :

١ ـ حفر الآبار قريبة من دورات المياه ·

٢ ـ من تلوث الأظافر بالمواد الاخراجية وعدم العناية بغسل الأيدى بعد الانتهاء من عملية التبرز ·

٣ ـ عن طريق الذباب ·

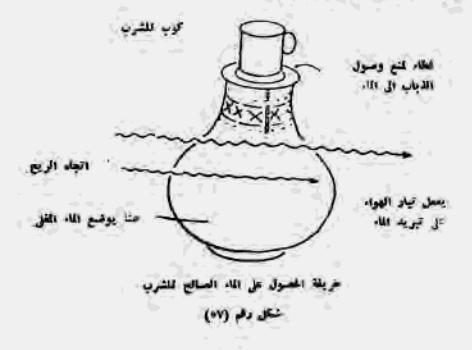
٤ ـ ١٧ ب الماء الصالح للشرب : كما سبق أن ذكرنا أن المـــاء الصالح للشرب يجب أن يكون خاليا من أى تلوث أو وجود كائنات دقيقة به · وفي حالة عدم التأكد من خلو الماء من الكائنات الدقيقة فانه على الشخص أن يغلى الماء ويبرده قبل شربه · وغليان الماء يؤدى الى قتل كل الكائنات الدقيقة التي به ، ومن ثم يصبح الماء صـــالحا للشرب · وللاحتفاظ بالماء صالحا للشرب ، فانه بعد غليه وتبريده ، يوضع في أواني فخارية ذات غطاء محكم ، معرضا لتيار من الهواء ، مما يؤدى الى تبريده

(*) المؤلف هنا يصف خبرته حيث تمت هذه الدراسة في زامبيا ·

الماء ، وجعله سائغا عذب المذاق (شكل ٥٧) . ولما كان الأطفال بالغى الحساسية بالنسبة للاصابة بالكائنات الدقيقة ، وخصوصا تلك التى تسبب الاسهال ، لذا فانه كقاعدة عامة يجب غلى الماء الذى يستخدمه الطفل ثم تبريده وحفظه فى مكان آمن لحين الحاجة اليه . **وكقاعدة عامة يجب تحضير وجبات الطفل الصناعية باستخدام ماء قد سبق غليه وتبريده .**
ومما تجدر الاشارة اليه ان لبن الأم لا يعادله أى طعام آخر . ومن ثم فان على الأم أن ترضع طفلها رضاعة طبيعية ، وبالتالى تقلل من تعرض الطفل للنزلات المعوية ، وكنصيحة للأم :

اذا عطش الطفل ، اسقه ماء سبق غليه وتبريده

والماء فى المدن أكثر صلاحية للشرب منه فى القرى ، اذ أن الماء الذى يعتمد عليه سكان المدن قد تم تعقيمه **بالكلور** ، بينما فى القرية ، فانهم يعتمدون على ماء النهر أو الترع أو القنوات ، مما يحتاج الى معالجته بالغلى ، قبل استخدامه للشرب .



طريقة الحصول على الماء الصالح للشرب

شكل رقم (٥٧)

الجزء العملى

(أ) عمل المجموعات الغذائية : حاول أن تجمع أكبر قدر من المواد الغذائية مع ترتيبها الى مجموعات غذائية متماثلة . هذا ويمكن الحصول على مثل هذه المجموعات الغذائية بسهولة ، وذلك عن طريق تكليف المدرس

لكل طالب باحضار نوع واحد من المواد الغذائية ، وفى حالة تعذر الحصول على نوع معين من المادة الغذائية ، فيمكن الاستغناء عنه والاكتفاء بصورة له ، وفى حالة تعذر كلاهما ، فيكتفى بكتابة اسمه على ورقة مقواة .

بعد ذلك اجر الآتى :

١ - قسم أفراد هذه المكونات الغذائية بحيث تشكل منها المجموعات الغذائية والتى تمت مناقشتها فى الفقرة (٤ - ١٦) .

٢ - رتب المواد الغذائية البروتينية بحيث تكون اعلاها فى المحتوى البروتينى فى أول القائمة ، وأقلها احتواء على المادة البروتينية ، فى آخر القائمة .

٣ - ضع المواد الغذائية المحتوية على البروتين النباتى فى مجموعة واحدة ، وكذلك ضع المواد الغذائية المحتوية على البروتين الحيوانى فى مجموعة أخرى .

٤ - خذ مادتين غذائيتين تحتويان على البروتين النباتى وضعهما فى مجموعة واحدة مع بروتين حيوانى ليتحقق المقصود من أن مزج البروتين يزيد من القيمة الغذائية للبروتين .

٥ - رتب المواد الغذائية طبقا لمحتواها من الجولات (أو السعرات) بحيث تكون المحتوية على أكبر قدر من الجولات فى أول القائمة وأقلها احتواء على الجولات (أو السعرات) فى آخر القائمة .

٦ - رتب المواد الغذائية بحيث تكون اغلاها ثمنا فى أول القائمة وارخصها ثمنا فى آخر القائمة .

٧ - رتب المواد الغذائية بحيث توضع التى تتحقق فيها افضلية الشراء (بالنسبة للبروتينات أو الجولات « السعرات » فى اول القائمة وتلك التى لا تتحقق فيها افضلية الشراء فى آخر القائمة .

٨ - استخدم هذه المواد الغذائية فى عمل نماذج من الوجبات المتزنة .

٩ - استخدم هذه المواد الغذائية فى تصميم وجبات تصلح لأوقات مختلفة من العام ، وأيضا تلك التى تصلح للافراد الذين يتصفون بالثراء ، وبالمثل تلك التى تصلح للأفراد الذين يتصفون بالدخل المحدود (الفقراء) ، هذا بالاضافة الى تصميم وجبات تصلح لأهل المدن ، واخرى تصلح لأهل الريف (القرى) .

١٠ - اسأل طلاب الفصل ، أى هذه المواد الغذائية يصلح لنمو الأطفال الصغار ، وأيها يصلح للاطفال ناقصى الوزن ، وأيها يصلح للأطفال الذين لا يحصلون على القدر الكافى من لبن الأم .

١١ - اسأل الطلاب عن المواد الغذائية التى يمكن الحصول عليها فى مواسم معينة .. وما هو البديل عنها فى حالة عدم توفرها ؟ .

هذا مع مراعاة أن النقاط السابقة يمكن استخدامها بالنسبة للمستويات المختلفة من المراحل الدراسية ، وعلى المدرس أن يختار منها ما يصلح لتلاميذه .

(ب) جمع عينات من الفواكه والمحاصيل البرية : فى بعض المناطق التى تنمو فيها المحاصيل البرية ، فان كثيرا من العائلات تعتمد فى طعامها على بعض هذه الفواكه والجذور والمحاصيل البرية والتى تحتوى على بعض المواد الغذائية .. يشجع التلاميذ على جمع بعض العينات من مثل هذه المواد الغذائية ، مع معرفة فصول السنة التى تتوفر فيها .

(ج) تقدير فيتامينى أ ، ج : اذا كنت طالبا بكلية الطب فعليك تقدير محتوى بعض المواد الغذائية من كل من فيتامين أ ، فيتامين ج وذلك فى فترات الكيمياء الحيوية العملية .

(د) بعض التدريبات على الجولات (السعرات) :

حول ما يأتى الى الميجاجول :

- يحتاج طفل عمره سنتان الى ٥٣٠٠ كيلوجول فى اليوم .
- يوجد ١٠٫٠٠٠ كيلوجول فى ٢٧٠ جرام من الزيت .
- يوجد ٧١ كيلوجول فى ١٠٠ جم من الكرنب .
- يوجد ٢٧٠٠ كيلوجول فى ١٠٠ جم من الزيت .
- يحتاج شخص الى ١٠٠٠ كيلوجول فى الساعة .

حول ما يأتى الى الكيلوجول :

- يوجد ٧٦٠ ميجاجول فى ٥٠ كجم من وجبة الذرة .
- تحتاج المرضعة الى ١٠٫٤ ميجاجول فى اليوم .
- يحتاج الكاتب الى ٠٫٤٥ ميجاجول/الساعة .
- هناك ٠٫٠٠٤١٨ ميجاجول فى السعر الحرارى الكبير .
- هناك ٠٫٠٣٧ ميجاجول فى الجرام الواحد من الدهن .

(انظر الاجابة فى نهاية الفصل الخامس)



الفصل الخامس

٥ ـ ١ **الشعور بالجوع :** والآن وقد علمنا ما هو ضروری عن تركيب المواد الغذائية ، فانه قد حان الوقت لنعرف شيئا عن الجوع ، والوجبات الواجب تناولها ·

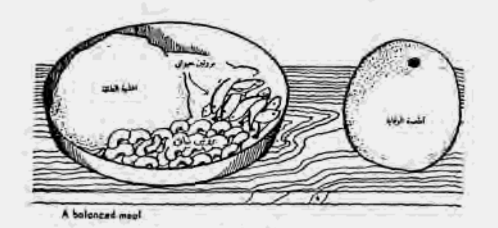
من الملاحظ أن هناك أفرادا كثيرين يتناولون الطعام عدة مرات فی اليوم ، ولكن مما لا شك فيه أن عدد مرات تناول الطعام بالنسبة للشخص البالغ تكون أقل من عددها بالنسبة للأطفال ·· والآن لعلنا نتساءل ·· لماذا نأكل ؟ قد يجيب البعض بأن الانسان يأكل ليزيل الشعور بالجوع ، ولكن هذه الاجابة لا تشكل الا جزءا معينا من الاجابة ، اذ يضاف اليها أننا نأكل لأن أجسادنا فی حاجة الى الطعام حتى تستمر الحياة ، وحتى يظل الانسان سليما معافى · ان الجوع يمثل الرسالة التى عن طريقها يطلب الجسم الطعام ، الا أن هذه الرسالة تعتبر ناقصة ، لأنها تعنی أن الجسم محتاج الى الطعام أيا كان ، دون تحديد لنوعية الطعام · ومن الملاحظ أن الأشخاص الذين يعيشون فترة طويلة على القليل من الطعام ، يكون احساسهم بالجوع أقل من الأشخاص الذين تعودوا على تناول قدر كبير من الطعام · وفی بعض الأحيان ، يحس الأفراد بحاجة ملحة لطعام معين (قد يكون اللحم مثلا) ويحسون من ناحيته بجوع شديد ، بينما لا يحسونه بالنسبة لبروتين آخر · ومما يدعو للدهشة ، أن الأطفال الذين يشكون من مرض الكواشيوركر يبدون عازفين عن تناول الطعام ، فی الوقت الذی يقتربون فيه من الموت ، ومن ثم فهم يجبرون على تناول الطعام انقاذا لحياتهم ، وطعامهم فی هذه الحالة يغلب عليه البروتين · وهذا عكس ما يحدث فی حالة الاصابة بالمرازمس Marasmus حيث يشعر الأطفال فی هذه الحالة بجوع شديد · وبناء على ما تقدم ، فانه يمكن القول بأن :

الاطفال المصابون بسوء التغذية قد لا يشعرون بالجوع .

وهذا الاحساس بالجوع الذى يشعر به الانسان ، قد يوقفه تناول المادة الكربوهيدراتية الموجودة فى الكاساقا ، والتى تزوده بالطاقة ، دون أن تزوده ولو بقدر معقول من المادة البروتينية . ومن وجهة نظر التغذية ، فانه يجب تزويد الجسم بالقدر الكافى من المواد البروتينية قبل تناول اغذية الطاقة عند الشعور بالجوع . وبالمثل ، فانه فى حالة أطعمة الأطفال ، يجب أن تكون حاوية للبروتين جنبا الى جنب مع أغذية الطاقة .

والآن لعلنا نتساءل . ما هى المواد الغذائية التى يجب أن يحصل عليها الشخص عند شعوره بالجوع ؟ للاجابة على ذلك نذكر أنه فى هذه الحالة يجب تناول البروتين (مادة بنائية) والأغذية الطاقة ممثلة فى المواد الكربوهيدراتية والدهنية وأطعمة الوقاية ممثلة فى الفيتامينات والعناصر المعدنية . هذا من حيث النوع ، أما من حيث الكمية ، فانه يجب أن تكون الكميات مناسبة للشخص ، مع الأخذ فى الاعتبار ما يقوم به من عمل .

٥ ـ ٢ **الوجبة المتزنة** : لسلامة الانسان ، واحتفاظه بصحته ونشاطه وقدرته على العمل بكفاءة ، فانه يجب أن يحصل على القدر الكافى من مكونات الطعام (اغذية البناء ـ اغذية الطاقة ـ اغذية الوقاية) . واذا احتوت الوجبة التى يتناولها الشخص على الكمية المناسبة من هذه المواد ، فانه فى هذه الحالة يطلق على هذه الوجبة اسم **الوجبة المتزنة (شكل ٥٨)** . والآن فلنناقش هذه المكونات الغذائية من وجهة تكوينها للوجبة المتزنة .



الوجبة المتزنة

شكل رقم (٥٨)

لقد سبق أن ذكرنا انه بالنسبة للمادة البروتينيـــة ، فان المواد البروتينية الحيوانية تفضل المواد البروتينية النباتية ، الا أن ما يعيب

البروتينات الحيوانية هو ارتفاع أسعارها ، ومن هنا كان الاعتماد الأكبر على البروتينات النباتية . وفي حالة استخدام البروتينات النباتية ، فانها يجب أن تكون مخلوطة ، حيث أن بروتينا نباتيا واحدا ، لا يستطيع ان يزود الجسم بكل الأحماض الأمينية الأساسية التي يحتاجها ، ولكن خلط البروتينات النباتية تكمل بعضها البعض ، مما يؤدى الى تكوين بروتين جيد ، يستفيد منه الجسم . ووجود كمية قليلة من البروتين الحيواني مع البروتين النباتي من شانه أن يرفع من قيمة محتوى الوجبة من بروتين . ومن ثم ففي الوجبة المتزنة ، فانه يجب ان لا يقتصر البروتين على نوع واحد فقط ، بل يفضل أن يكون بها نوعان مختلفان من البروتينات النباتية ، بالاضافة الى قدر ضئيل من البروتين الحيواني اذا كان ذلك مستطاعا . هذا وفي الامكان أن تحتوى الوجبة المتزنة على بروتين نباتي واحد مع بعض البروتين الحيواني . أما في حالة ثراء الأسرة ، فقد يقتصر البروتين الموجود بالوجبة على البروتين الحيواني فقط . وبناء على ما تقدم يمكن القول بأن :

البروتين النباتي بمفرده لا يشكل وجبة متزنة .

أما من وجهة نظر المواد الكربوهيدراتية في الوجبة المتزنة ، فان المادة الكربوهيدراتية تفي بالأغراض التالية :

١ ـ تزويد الجسم بالطاقة التي يستخدمها في نشاطه الحيوي وأداء اعماله المختلفة .

٢ ـ تعمل على توفير المادة البروتينية ، ومنع احتراقها بالجسم ، ومن ثم تستغل في نمو الجسم وبناء التالف من الأنسجة .

وفي حالة عدم وجود أغذية الطاقة (المواد الكربوهيدراتية والدهنية) واقتصار الوجبة على المادة البروتينية فقط ، فانه في هذه الحالة تستخدم المادة البروتينية للحصول على الطاقة ، وكل جرام واحد من البروتين ، يعطى طاقة قدرها ١٧ كيلوجول . وفي مثل هذه الظروف فانه بدلا من أن تستغل المادة البروتينية في النمو وترميم خلايا الجسم ، فانها تستخدم في الحصول على الطاقة ، وهذا يعتبر فقدا في البروتين . والحصول على الطاقة من البروتين يعتبر مكلفا من الوجهة المادية ، اذ ان ما تعطيه المادة البروتينية من طاقة ، يمكن أن يستمد من الكربوهيدرات ، أو الدهون مع الفرق الشاسع بين سعر البروتين وسعر كل من المادة الكربوهيدراتية او الدهنية ، اى أن الطاقة في هذه الحالة تكون طاقة مكلفة ماديا . وتصحيحا لذلك ، فانه في الوجبة المتزنة ، لابد من وجود المادة الكربوهيدراتية والدهنية .

أما من حيث الدهون ، فانها تستخدم فى الطهى ، وهى تعمل على تحسين مذاق الطعام . والدهون عند احتراقها فى الجسم ، فان الجرام الواحد منها يزود الجسم باكثر من ضعف ما يزوده الجرام الواحد من البروتين ، لذا كانت الدهون من أغذية الطاقة الهامة . هذا بالاضافة الى ان وجود الدهون فى الطعام يعطى احساسا واضحا بالشبع . ومن وجهة نظر التغذية ، فانه يستحسن ان تكون ١٥٪ من كمية الطاقة الكلية التى يحتاجها الشخص ، مستمدة من المواد الدهنية .

ومما تجدر الاشارة اليه ان هناك اختلافا كبيرا بين المادة الكربوهيدراتية والمادة البروتينية ، يتلخص فى أن تناول المزيد من المواد الكربوهيدراتية ، مع عدم القيام بنشاط جسمانى واضح ، يؤدى الى ترسب المادة الكربوهيدراتية فى الجسم على شكل دهون . أما المادة البروتينية فانها تستغل فى النمو وترميم أنسجة الجسم ، وفى حالة زيادتها زيادة ملحوظة ، فانها تحترق فى الجسم معطية طاقة ، أو قد تترسب فى صورة دهون .

اما عن اغذية الوقاية (الفيتامينات والمعادن) بالوجبة المتزنة ، فانها تتمثل فى الخضروات والفاكهة . وفى امكان الأسر المحدودة الدخل ان تتناول الفاكهة أو الخضروات مرة واحدة فى اليوم ، بدلا من تناولها فى كل وجبة ، وذلك لأن رصيد الجسم من المعادن والفيتامينات يسمح بذلك.

ويجب عند تجهيز الوجبة المتزنة ، أن يؤخذ فى الاعتبار ان الذرة ، الخبز ، الأرز تحتوى على حوالى ٨٪ من البروتين النباتى ، بالاضافة الى رصيدها الكبير من المواد الكربوهيدراتية ، هذا مقارنا بالكاسافا التى تكاد تكون خالية من البروتين . وهنا يجب أن يؤخذ فى الاعتبار ايضا ان وجود بروتين واحد ـ مثل بروتين الفاصوليا ـ لا يسمح بالحصول على وجبة متزنة ، حتى ولو أضيف اليها الكاسافا ، وذلك بعكس تناول الفاصوليا مع الخبز المصنوع من القمح او الذرة .

أما بالنسبة للبن ، فان لبن الأمهات يمكن اعتباره بمفرده وجبة متكاملة ، اذ أنه يحتوى على البروتين ، مواد الطاقة من سكر ودهون ، فضلا عن محتواه من المعادن والفيتامينات ، ولكن ما يعيب اللبن هو نقص الحديد به ، ومن ثم فان الطفل يعطى بدءا من سن ٤ شهور أغذية اضافية تزوده بالحديد . ورغم هذا العيب فى اللبن من حيث نقص الحديد به ، الا أننا لا نستطيع أن ننكر أن بروتين اللبن يعتبر من أحسن البروتينات الحيوانية . وتغذية الطفل باللبن لشهور عدة (سنتان) ، يعتبر كافيا لامداده ببروتين جيد ، قد لا يستطيع الحصول عليه بالتغذية العادية .

وفي بعض القرى ، فان تجهيز الوجبة المتزنة قد يتم بالفطرة ، ففي قرى اوغندا مثلا يطحنون الذرة الرفيعة مع السورجم ، مما ينتج عنه تواجد اثنين من البروتينات النباتية . وفي بعض الأحيان قد يضيفون الى هذا الخليط قليلا من الكاسافا . وكما سبق أن ذكرنا فان :

الطعام الجيد هو المحتوى على الخليط الجيد .

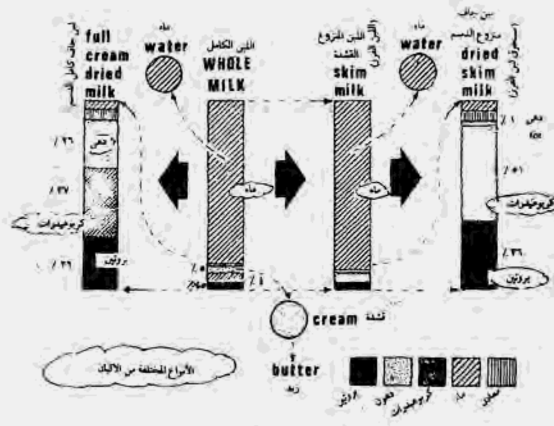
٥ ـ ٣ **اللبن :** يحتوى لبن الأبقار على ٨٦٪ من وزنه ماء ، بينما يحتـــوى على ٥ر٣ جم٪ من البروتين ، ٤ جم٪ من الدهون ، ٥ جم٪ من المواد الكربوهيدراتية (لاكتوز اللبن أو سكر اللبن) ، في حين أن لبن المرضعات يحتوى على نسبة أقل من البروتينات ، وعلى نسبة أعلى من سكر اللبن . وبتحليل لبن المرضعات نجد أنه يحتـــوى على ٢ر١ جم٪ من البروتين ، ٨ر٣ جم٪ من الدهون ، ٧ جم٪ من اللاكتوز (سكر اللبن) . وقد يجد الكثيرون صعوبة في تذكر كل هذه الأرقام ، ولكن للسهولة ، فانه يتم تذكرها اذا تذكرنا أن نســب مكونات اللبن البقرى هي : ٤ ـ ٤ ـ ٤ ، في حين أن نسب مكونات لبن الأم هي : ٢ ـ ٤ ـ ٦ طبقا لما هو موضح في الجدول التالي :

المادة الغذائية	اللبن البقرى	لبن المرضعات (الأم)
البروتين	حوالي ٤٪	حوالي ٢٪
الدهون	حوالي ٤٪	حوالي ٤٪
اللاكتوز	حوالي ٤٪	حوالي ٦٪

ويلاحظ أنه عند ترك اللبن فترة من الزمن ، فان الدهون تتجمع على سطحه ، مكونة طبقة دهنية تسمى القشدة . وفي بعض الأحيان يعالج اللبن قبل بيعه بطريقة خاصة ، بحيث لايتجمع الدهن على السطح ، ويطلق على مثل هذا اللبن اسم **اللبن المتجانس** (أو المجنس) .

وعندما تنزع القشدة من اللبن ، فان ما يتبقى منه بعد ذلك ، يطلق عليه اسم **اللبن المنزوع القشدة** أو **اللبن الخالي من الدسم** أو **اللبن الفرز** . وهذه القشدة من الناحية التجارية ، اما أن تباع بصورتها هذه ، أو تحول الى زبد ، وذلك عن طريق خضها لعدة ساعات . أما اذا نزع الماء من اللبن ، فان ما يتبقى هو مسحوق اللبن ، الذى يطلق عليه اسم **اللبن الجاف الكامل الدسم** . وهذا المسحوق يحتـــوى على ٢٦٪ من وزنه بروتين . كمـا يحتوى على ٢٦٪ من وزنه دهون . وفي حـــالة نزع

الماء من اللبن الخالى من الدسم . فان المسحوق الناتج فى هذه الحالة يسمى **مسحوق اللبن الخالى من الدسم (*)** . وهو يحتوى على ٣٦٪ من وزنه من البروتين بينما يكاد يكون خاليا من الدسم (الدهون) (شكل ٥٩) .



الأنواع المختلفة من الألبان

شكل رقم (٥٩)

مما سبق يتضح أن مسحوق اللبن الخالى من الدسم (منزوع القشدة ـ الفرز) يحتوى على قدر من البروتين (٣٦٪) يفوق ما يتواجد فى مسحوق اللبن الكامل الدسم (٢٦٪) . ويرجع السبب فى ذلك أنه عند تحضير مسحوق اللبن الخالى من الدسم ، فقد تم نزع كل من القشدة والماء . ولتفسير ذلك ارجع الى ما سبق ذكره عن مثال السمك الطازج والسمك المجفف فى الفقرة (٣ ـ ٦) :

(*) = لبن الفرز الجاف = مسحوق لبن الفرز .

أما محتوى اللاكتوز فى اللبن المنزوع القشدة فانه يصل الى ٥١٪ ومن ثم فان سكر اللبن يشكل نصف كمية المسحوق - ولهذا اهميته اذ أنه اذا لم يتم استخدام هذا المسحوق بطريقة صحيحة ، فان اللاكتوز عندئذ قد يسبب اسهالا لدى الأطفال ٠

أما من حيث الزبد الموجود فى اللبن ٠ فانه يعتبر أغلى مكونات اللبن من حيث سعر البيع ، لذا يحرص الفلاح على نزعه من اللبن ليبيعه منفردا بسعر مرتفع ، لكى يحصل على المال الذى عن طريقه يدبر شئونه ، فى حين أنه يبيع اللبن المنزوع القشدة ، بسعر رخيص جدا ، ومن ثم ، فان :

اللبن المنزوع القشــدة يعتبر من الوســائل الجيدة للحصول على البروتين ، مقارنا ذلك باللبن الكامل الدسم

ويتصف لبن المرضعات بأن الـ NPU الخاص به هو ١٠٠٪ ، اذ ان الجسم يستفيد منه بنسبة ١٠٠٪ ويلى لبن الأم فى الأهمية لبن الأبقار الذى يتصف بأن الـ NPU الخاص به هو ٧٥٪ ، أى أن نسبة الاستفادة منه فى بناء الجسم تصل الى ٧٥٪ ٠ وكما سبق أن ذكرنا ، فان اللبن البقرى يحتوى على البروتين بنسبة ٣ر٥ جم٪ والذى يعتبر أقل مما فى الذرة ، الا أن اللبن سهل فى تناوله بالنسبة للأطفال ، وعند تناولهم لكمية كبيرة منه ، يمكن أن يحصلوا على ما يحتاجونه من بروتين ٠ ليس هذا فقط ، بل أن اللبن يزود الطفل بما يحتاجه من ماء ، أى انه يمكن اعتباره طعاما وشرابا فى نفس الوقت ٠ وفى بعض المناطق فان الحصول على اللبن يبدو متعذرا ، وان وجد ، فانه يكون غالى الثمن ٠

ومما يدعو للاستغراب ، أن هناك الكثير من الأهالى يعتقدون أن اللبن المنزوع القشدة ، لا فائدة منه ٠ وربما يرجع احساسهم بذلك ، لاعتقادهم بأن القشدة تشكل العنصر الغذائى الهام باللبن ، ونزع القشدة ، يفقد اللبن أثمن ما به من مواد غذائية ، ولكن الرد على ذلك هو أن ما تم نزعه هو القشدة فقط ، فى حين أن البروتين الذى يمثل المادة الغذائية الأولى فى الأهمية ، لا يزال موجودا يستفاد منه ٠

ونظرا لأن اللبن المنزوع القشدة ، يكاد يعتبر خاليا من الدهن ، لذا فان مثل هذا النــوع من اللبن لا يصلح طعاما للأطفــال الذين تقل أعمارهم عن أربعة شهور ، فى حين أنه يصلح للأطفال الذين تزيد اعمارهم عن أربعة شهور ٠ وأحسن طريقة لتزويد الطفل بهذا النوع من اللبن هو اضافته للعصيدة التى يتناولها الطفل عند بلوغه هذه السن ، مع مراعاة **الا يعطى اللبن المنزوع القشدة من خلال زجاجات الرضـــاعة الخاصة بالأطفال** ٠ ومن النصائح التى تسدى فى هذا المجال هو :

ان الاستخدام الامثل للبن الجاف المنزوع القشدة
هو اضافته الى العصيدة التى يتناولها الطفل

وهنـــــاك نوعان آخران من اللبن همـــــا : **اللبن المكثف المحلى** Sweetened condensed milk **واللبن المبخـــر** Evaporated milk وكلاهما يحضران من اللبن البقرى الكامل الدسم الذى يبخر منه جزء كبير من الماء . وفى حالة اللبن المبخر فانه لايضاف اليه السكر وفى حالة اللبن المكثف فانه يضـــاف اليـه كمية زائدة من السكر ، مما يجعله حلو الطعم . ومن حيث استخدام هذين النوعين من الالبان بالنسبة للاطفال ، فان اللبن المكثف ، لا يعتبر غذاء جيدا للأطفال ، اذ انه غالى الثمن ويحتوى على قدر من السكر ، كما أنه قليل المحتوى من البروتين .

ومن حيث **اللبن الزبادى** (اليوغورت) فانه يعتبر طعاما جيدا ويمكن اعطاؤه للطفل باطمئنان . ومما تجدر الإشارة اليه أن لبن الماعز يمكن اعطاؤه للطفل فى المناطق التى يتوفر فيها تربية الماعز .

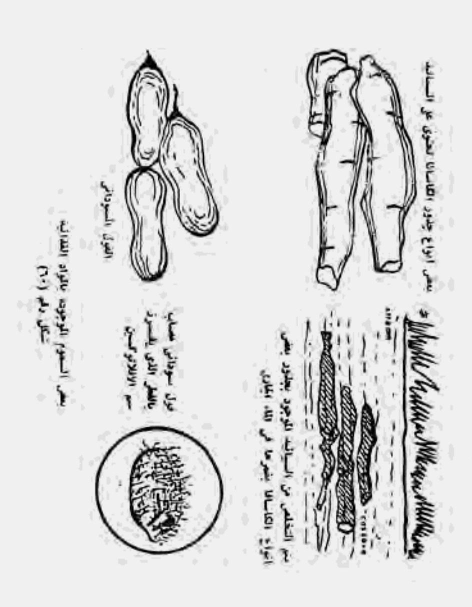
٥ ـ ٤ **السكر** : يعتبر السكر مادة كربوهيدراتية خالصة ، كما أنه يمكن اعتباره من اغذية الطاقة النقية . ومن حيث الحصول على الطاقة ، فانه يمكن الحصول عليها بسهولة وبثمن رخيص من الذرة أو الكاسافا . ومن ثم فان السكر ليس غذاءا اساسيا ، كما انه ليس من الأغذية التى تشجع الأمهات على استخدامها . واستخدام السكر بكثرة ، يعمل على زيادة تسوس الأسنان . هذا وفى الامكان أن تضيف الأم السكر لعصيدة الطفل ، ولكن الأكثر منه أهمية هو اضافة البروتين للعصيدة .

٥ ـ ٥ **سموم المواد الغذائية** : ان أهم هذه السموم هو **الافلاتوكسين** والذى قد يوجد فى الفول السودانى المصاب ، كما أن هناك سم آخر هو **السيانيد** الذى يوجد فى بعض أنواع الكاسافا .

ويرجع وجود الأفلاتوكسين الى عدم تجفيف الفول السودانى تجفيفا مناسبا ، مما يسمح بنمو الفطر عليه . وكنتيجة لنمو الفطر على الفول السودانى ، فان هـذا الفطر يفرز مادة سامة هى الأفلاتوكسين والتى تسبب ضررا بالغا للانسان والحيوان . ومن ثم فانه من اللازم تجفيف محصول الفول السودانى تجفيفا مناسبا ، حتى لا يجد الفطر من الرطوبة ما يشجعه على النمو على الفول السودانى ، وافراز الأفلاتوكسين وكنصيحة تسدى للزراع :

يجب تجفيف الفول السودانى جيدا لمنع نمو الفطر عليه

أما السيانيد البالغ السمية ، فيوجد فى بعض أنواع جذور الكاسافا وعند استخدام مثل هذه الأنواع من الجذور ، فانه يجب أولا نزع القشرة وترك الجذور المنزوعة القشرة فى الماء لعدة ساعات . (شكل ٦٠) .



بعض السموم الموجودة بالمواد الغذائية
شكل رقم (٦٠)

٥ – ٧

(أ) دون فيما يلي الاسم المقابل لهذه الكلمات الهامة في مجال التغذية ، في الوطن الذي تقطن فيه :

باول	لبن (مكثف)
كرليب	لبن منزوع القشدة (مجفف)
كاسافا	لبن (طازج)
دجاج	شعير
لبن الرسوب (لبن السمار)	زبدة
الأوراق الداكنة الخضرة	بسلة
البيض	هاون
الطاقة	ملح
الدهن	سكر
السمك (الطازج)	ملعقة (حلو)
السمك (المجفف)	ملعقة (شاي)
مشروبات فواره (مشروبات غازية)	زبد
فول سوداني	جيد التغذية
زيت الفول السوداني	ردىء التغذية
صحى	كواشيوركور
دقيق	مرازمس
لحم	أنيميا

(ب) حساب تكلفة اللبن : هناك أنواع عدة من اللبن ، كما أن هناك من المحلات التجارية ما تحتوى على أنواع مختلفة من اللبن ، بالاضافة الى أن هناك أحجاما مختلفة من علب اللبن . واذا أردنا أن تعلم الأمهات كيف يشترين أرخص أنواع اللبن ، فان ذلك يتطلب زيارة للمحلات التجارية. ومعرفة أنواع وأحجام علب اللبن التى توجد بها . وبالاضافة الى ما سوف تذكره من حساب تكلفة اللتر من اللبن من كل نوع ، الا أننا نعيد التذكرة بأن أحسن الطرق استخداما للبن المجفف المنزوع القشدة ، هو اضافته الى عصيدة الطفل . ومما تجدر الاشارة اليه ، أن على الأمهات أن يقمن بارضاع أطفالهن ، ولكن فى حالة الضرورة القصوى ، واضطرار الأم الى تغذية طفلها بالرضاعة الصناعية ، فان على الأم أن تختار اللبن المجفف الكامل القسم المناسب والذى يفي بالغرض .

تكلفة اللتر من اللبن البقرى

- محسوبا بالنسبة للبن البقرى الطازج : ....
- محسوبا على اعتبار استخدام ١٣٠ جم من اللبن الجاف الكامل الدسم للحصول على لتر من اللبن السائل : .....
- محسوبا على اعتبار استخدام ١٠٠ جم من اللبن الجاف المنزوع القشدة للحصول على لتر من اللبن السائل : ....
- محسوبا على اعتبار استخدام ٤٦٠ جم من اللبن المكثف للحصول على لتر من اللبن السائل : ....
- محسوبا على اعتبار استخدام ٤٣٠ جم من اللبن المكثف المحلى بالسكر للحصول على لتر من اللبن السائل : ....

وفيما يلى مثالا لكيفية الحساب : فى أحد محلات لوزاكا كان سعر علبة اللبن المكثف (٤١٠ جم) هو ١٦ نجوى Nagwee (وهى عملة معدنية مستخدمة فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة ٠ وكل ١٠٠٠ نجوى = ١ كواشا Kwacha)

ولما كانت كل ٤١٠ جرام من اللبن تكلف ١٦ نجوى

كل ١ جرام من اللبن يكلف $\frac{١٦}{٤١٠}$ نجوى

ولما كانت الكمية المطلوبة من هذا اللبن للحصول على لتر من اللبن السائل هى ٤٦٠ جم ٠

∴ تكلفتها = ٤٦٠ × $\frac{١٦}{٤١٠}$ = ١٨ نجوى

ولما كان اللبن البقرى يحتوى على ٥ر٣ جم٪ من البروتين ٠

اى ان اللتر من اللبن البقرى يحتوى على ٣٥ جرام من البروتين ٠

ولحساب كمية اللبن اللازمة لتكوين لتر من اللبن الحاوى على ٣٥ جرام بروتين/لتر نذكر الآتى :

لنفرض ان محتوى البروتين فى مسحوق اللبن = ٥ر٢ جم٪ (نظرا لاضافة السكر اليه) ٠

∴ كل ١٠٠ جم تحتوى على ٥ر٢ جم

∴ س جم تحتوى على ٣٥ جم

$$\text{س} = \frac{٣٥ \times ١٠٠}{٥ر٢} = \frac{٣٥ \times ١٠٠}{\text{النسبة المئوية للبروتين بعينة اللبن}} = \quad \text{جم}$$

وهى الكمية اللازمة لتكوين لتر من اللبن السائل .

وعن طريق مثل هذه الحسابات يمكن التوصل الى سعر تكلفة كل نوع من أنواع اللبن . ومن ثم يمكن الحصول على مثل هذا الجدول :

نوع	الماركة	الحجم	السعر	
......	......	......	......	أرخصها سعرا
......	......	......	......	
......	......	......	......	
......	......	......	......	
......	......	......	......	أغلاها سعرا

(جـ) تكلفة اطعمة الأطفال :

لنفرض ان علبة من علب طعام الأطفال مدون عليها عدد السعرات التى يمنحها الـ ١٠٠ جم من هذا الطعام ، كما انه مدون بها النسبة المئوية للبروتين . فى هذه الحالة تعتبر ان الـNPU هو ٧٥٪ وهو الذى يمثل الـ NPU للبن البقرى . بعد ذلك تحول السعرات الى جولات وذلك بضرب عدد السعرات × ٢ر٤ . وفى حالة تقدير تكلفة الـ ٤٠ جم من البروتين ، ١٠ ميجاجول فانه تتم مقارنة الاسعار كالآتى :

اولا : تكلفة الـ ٤٠ جم من البروتين :

$$\frac{١٠٠ \times \text{سعر علبة الطعام} \times ٤٠}{\text{النسبة المئوية للبروتين فى الطعام} \times \text{الوزن المشترى من الطعام مقدرا بالجرامات}} = (\text{أ})$$

تكلفة البروتين المساوى لـ ٤٠ جم من البروتين القياسى :

$$\frac{١٠٠}{٠٫٧٥} \times (\text{أ})$$

١٠٠ × ٠٠٠ر١٠ × سعر علبة الطعام
____
عدد السعرات الموجودة فى الـ ١٠٠ جم من الطعام × ٢ر٤ × وزن الطعام المشترى بالجرامات .

ومن تكلفة كل من البروتين والسعرات ، سوف تجد ان مثل هذه الأطعمة مكلفة جدا .

(د) اجوبة مسائل الفصل السابق :

اجابات الميجا جول	اجابات الكيلو جول
٣ر٥	٠٠٠ر٧٦٠
١٠	٤٠٠ر١٠
٠٧١ر	٤٥٠
٧ر٣	١٨ر٤
١	٣٧



الفصل السادس

الحاجة الى الطعام وحساب تكلفته

٦ ـ ١ الحاجة الى البروتين : ذكرنا فى الفصل الثالث أن الأطفال يحتاجون الى المواد البروتينية لكى تنمو أجسامهم ، كما أن الحامل تحتاج الى المزيد من البروتين لتكوين الجنين ، أما المرضع فانها تحتاج الى المزيد من البروتين لتكوين اللبن الذى يرضعه الطفل - هذا فضلا عن أن كل انسان محتاج الى البروتين لتعويض التالف من أنسجته وخلاياه ، بالاضافة الى أغذية الطاقة اللازمة لتدفئة الجسم ، ولتادية الأعمال المختلفة المتعلقة بالنشاط اليومى • وفى هذا الفصل سنتعرف على المقادير التى يحتاجها مختلف أفراد الأسرة من المادة البروتينية ، كما سنتعرف على القدر من الطاقة الذى يحتاجه كل فرد من الأسرة ، طبقا لما يقوم به من نشاط يومى •

لقد تبين أن الكمية اليومية التى يحتاجها الفرد من المادة البروتينية تتوقف على مدى نموه ووزن جسمه • ومن ثم ، فان الطفل النامى يحتاج الى قدر من المادة البروتينية/كيلو جرام من وزن جسمه ، مقارنا بما يحتاجه الشخص البالغ ، كما أن الشخص الضخم الجثة يحتاج يوميا الى قدر أكبر من البروتين لتعويض التالف من خلاياه ، وذلك مقارنا بما يحتاجه الشخص الضئيل الحجم •

والجدول (رقم ٧) يوضح فى عموده الأول الفئات المختلفة من الأشخاص ، أما عموده الثانى ، فانه يحدد الوزن المثالى لهؤلاء الأفراد ، أما عموده الثالث فانه يوضح ما يحتاجه كل فرد من البروتين القياسى/ كيلو جرام من وزن الجسم ، أما عموده الرابع فانه يبين الكمية الكلية التى يحتاجها كل فرد من أفراد العمود الأول ، من المادة البروتينية فى اليوم ، أما عموده الخامس فانه يحدد الكمية اليومية المطلوبة من بروتين الذرة لكل فرد من الفئات المذكورة بالعمود الأول من الجدول •

جدول رقم (٧)

الاحتياجات اليومية من البروتين

الفئـــات	متوسط وزن الفرد بالكيلوجرامات	كمية البيض او البروتين القياسى (بالجرام) المطلوبة يوميا		جرامات بروتين الذرة التى يحتاج اليها الفرد / اليوم
		بالنسـبة/كيلوجرام /اليوم	بالنسبة للشخص /اليوم	
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
اطفال رضع				
٦ ـ ١١ شهر	٩	١ر٥٣	١٤	٢٥
اطفال صغار				
١ ـ ٣ سنوات	١٢ر٤	١ر١٩	١٦	٢٩
٤ ـ ٦ سنوات	٢٠ر٢	١ر٠٩	٢٠	٣٧
٧ ـ ٩ سنوات	٢٨ر١	٠ر٨٨	٢٥	٤٥
اولاد وشباب				
١٠ ـ ١٢ سنة	٣٩ر٩	٠ر٧١	٣٠	٥٤
١٣ ـ ١٥ سنة	٥١ر٣	٠ر٧٢	٣٧	٦٧
١٦ ـ ١٩ سنة	٦٢ر٩	٠ر ٦	٣٧	٦٩
بنات وشابات				
١٠ ـ ١٢ سنة	٣٨	٠ر٧٦	٢٩	٥٤
١٣ ـ ١٥ سنة	٤٩ر٩	٠ر٦٣	٣١	٥٧
١٦ ـ ١٩ سنة	٥٤ر٤	٠ر٥٥	٣٠	٥٥
شخص قياسى بالغ	٦٥	٠ر٥٧	٣٧	٦٨
سيدة قياسية بالغة	٥٥	٠ر٥٢	٢٩	٥٢

ملحوظة : ● يضاف ٥ جم من البروتين القياسى الى الاحتياجات اليومية للسيدة فى حالة الحمل ٠

● يضاف ١٧ر٥ جم من البروتين القيـــاسى الى الاحتياجات اليومية للسيدة فى حالة الرضاعة ٠

من الجدول الســـابق ، يلاحظ أنه قد ذكر فى العمود الثالث ان الأطفال من سن ٦ ــ ١١ شهر يحتاجون الى ١ر٥ جم من البروتين القياسى/كيلو جرام من وزن الجسم يوميا (بالتقريب) اذ ان الرقم الحقيقى هو

١٫٥٢ ٠ انظر الجدول) بينما تكون الحاجة الى ٠٫٥٧ جم من البروتين القياسى/كيلو جرام من وزن الجسم/يوميا فى حالة الذكور ، ٠٫٥٢ جم من البروتين القياسى/كيلو جرام من وزن الجسم/اليوم فى حالة الاناث عندما يصلن الى مرحلة اكتمال النمو ٠ ويرجع السبب فى نقص المقنن اليومى من البروتين ، الى أنه وقد اكتمل النمو ، لم تعد هناك حاجة الى بناء أنسجة جديدة ، كما هو الحال فى الطفولة ٠ وهذا السبب يفسر انه فى السنة الأولى يحتاج الطفل الى حوالى ٣ أمثال كمية البروتين القياسى التى يحتاجها البالغ بالنسبة لكل كيلو جرام من وزن الجسم ٠ ومما يلاحظ أيضا ، ان الشبان فى مرحلة المراهقة يحتاجون الى قدر أكبر من البروتين القياسى/ كيلوجرام من وزن الجسم/اليوم وذلك مقارنا باحتياجات الشخص البالغ من البروتين ٠ ومن الأرقام التى يجب تذكرها فى هذه الفقرة ، أن الشخص البالغ يحتاج الى ٤٠ جم (الرقم دون تقريب هو ٣٧ جم) من البروتين القياسى ، اما السيدة فانها تحتاج الى حوالى ٣٠ جم من البروتين القياسى/اليوم (الكمية المضبوطة هى ٢٩ جم) ٠ كما أنه يجب ان نتذكر ان الشخص البالغ يحتاج الى ½ جم من البروتين القياسى (تقريبا) /كيلو جرام من وزن الجسم/اليوم ، بينما الأطفال الرضع فانهم يحتاجون الى ١٫٥ جم تقريبا (الرقم الحقيقى هو ١٫٥٣ جم) من المادة البروتينية القياسية/كيلو جرام من وزن الجسم/اليوم ، أى أن الطفل الرضيع يحتاج الى ٣ امثال ما يحتاجه أبواه من البروتين القياسى ٠ وبناء على ما سبق نذكر الآتى : ـ

يحتاج الرجل المكتمل النمو (البالغ) الى حوالى اربعين جراما من البروتين القياسى فى اليوم ، كما تحتاج السيدة البالغة (مكتملة النمو) الى حوالى ٣٠ جم من البروتين

أما السيدة الحامل ، فانها تحتاج الى ٥٫٥ جم من البروتين القياسى يوميا ، تضاف الى احتياجاتها اليومية من البروتين ، ويرتفع هذا الرقم الى ١٧ جم من البروتين القياسى فى حالة الرضاعة ٠ ويرجع السبب فى ذلك الى أن المرضع تحتاج الى قدر أكبر من البروتين بالمقارنة بالحامل ، نظرا لأن المرضع عليها ان تغذى طفلا اكبر ، مقارنا بما هو فى أحشاء الأم الحامل ٠ وبناء على ما ذكرنا ، فان المرضع تحتاج يوميا الى ٢٩ + ١٧ = ٤٦ جم من البروتين القياسى ٠ أما بالنسبة للحامل ، فاننا نذكر أن الـ ٥٫٥ جم من البروتين القياسى المضافة الى مقنناتها اليومية من البروتين القياسى ، تمثل متوسط ما تحتاجه من بروتين اضافى خلال

الحمل ، مع ملاحظة أن الأم فى أشهر الحمل الأولى ـ والجنين فى بطنها لا يزال صغيرا ـ فان حاجتها من البروتين الاضافى تكون أقل من ٥ر٥ جم بروتين قياسى/اليوم ، بينما قرب الولادة ، فان ما تحتاجه يوميا من هذا البروتين ، يزيد عن ٥ر٥ جم · ومن هنا كانت الـ ٥ر٥ جم تمثل متوسط ما تحتاجه الحامل من البروتين الاضافى خلال أشهر الحمل المختلفة · واذا قسمنا فترة الحمل الى ٤ فترات (كل فترة شهران) ، فانه فى الفترة الأولى تحتاج الى ١ جم بروتين قياسى/اليوم زيادة عن مقننانها ، أما فى الفترة الثانية فتحتاج الى ٤ جم ، أما فى الفترة الثالثة فتحتاج الى ٨ جم ، اما فى الفترة الرابعة ، فتحتاج الى ٩ جم ·

والقدر الاضافى من البروتين ممثلا فى الـ ٥ر٥ جم بروتين قياسى/اليوم يمثل متوسط ما تحتاجه الحامل خلال فترة حملها ·

ـ ومن الجدول السابق ايضا يتضح أن الأطفال والمراهقين والحوامل والمرضعات هم الفئـات التى فى مسيس الحاجة الى البروتين ، وهـذا ما يبرزه شكل (٦١) ·



شكل رقم (٦١)

ومن الجدول رقم (٧) يلاحظ أن العمود رقم ٣ يوضح كمية بروتين البيض أو البروتين القياسى الذى يحتاجه الشخص ، ولكن ليس هنـاك فرد يعيش على البيض فقط ، بل يعيش على أنواع مختلفة من الطعام ·

ولما كانت الذرة تعتبر غذاء رئيسيا فى كثير من البلدان النامية ، علما بأن بروتين الذرة ليس فى جودة بروتين البيض ، كما أن الـNPU الخاص به أقل ، لذا فان هذا الاعتماد على بروتين الذرة يجب أن ينظر اليه على أن الـ NPU الخاص به هو ٥٥٪ ، والذى بناء عليه ، فان نصف بروتين الذرة تقريبا ، هو الذى يدخل فى عملية البناء بالجسم ، والعمود رقم ٥ يوضح كمية بروتين الذرة التى تحتاجها الفئـات المختلفة المذكورة فى العمود رقم (١) • ومما تجدر الاشارة اليه ، أن الأرقام المذكورة فى العمود الخامس من الجدول ، قد تم استخلاصها عن طريق ضرب كمية البروتين

$$\text{القيـاسية (عمود ٤)} \times \frac{١٠٠}{٥٥} \text{ ، أو ضرب أرقام العمـود ٤} \times ٢$$

(تقريبا) ، لذا فان أرقام العمود الخامس هى تقريبـا ضـعف أرقام العمود الرابع •

ولتوضيح القدر المطلوب من بروتين الذرة ، عندما يكون هو البروتين السائد فى الطعام ، فانه طبقا لما ذكر فى الجدول ، فان الشخص البالغ يحتاج الى ٦٨ من هذا البروتين • ولما كانت حفنة الذرة التى تزن ٥٠ جم تقريبا ، تحتوى على ٤ جم فقط من البروتين ، لذا فان هذا الشخص يحتاج الى ١٧ حفنة من الذرة ، لكى يحصـل على احتياجاته من بروتين الذرة (٦٨ ÷ ٤ = ١٧) ، وهكذا تتمثل الكمية الكبيرة من الذرة التى يجب أن يتناولها البالغ يوميا ، عندما يريد أن يحصل على احتياجاته اليومية من بروتين الذرة • ولما كنا قد ذكرنا من قبل ، أن بروتين الذرة ينقصه بعض الأحماض الأمينية الأساسية ، لذا فانه للتخلص من هذا العيب ، يجب خلط بروتين الذرة ببروتين آخر ، طبقا للقاعدة الغذائية الهامة التى تنص على أن « الطعام الجيد هو المكون من خليط جيد » • وهذا الخلط فضلا عن أنه يرفع الـNPU للخليط ، فهو يعمل أيضا على تقليل حجم كمية الذرة المطلوبة يوميا ، بحيث تصبح معقولة •

ومما يلاحظ أن الأفراد يختلفون فيما بينهم ، فمثلا ليس شائعا أن كل طفل فى نهاية السنة الأولى من عمره يزن ١٠ كجم ، كما أنه من المشاهد ، أن ليس كل طفل رضيع يتراوح عمره ما بين ٦ ــ ١١ شهر يحتاج الى ١٫٥٣ جم بالضبط من البروتين/كيلو جم من وزن الجسم/ اليوم ، اذ أنه فى الحقيقة ، هناك بعض الأطفال فى هذا السن يحتاجون الى قدر أقل ، كما أن هناك بعضا آخر يحتاجون الى قدر أكبر ، ولذا فان كميات البروتين المذكورة فى جدول (٧) تمثل المستوى الآمن المطلوب منهـا يوميـا •

٦ ـ ٢ **الاحتياجات اليومية من الطاقة** : يختلف الأفراد من حيث الاحتياجات اليومية من الطاقة ، اذ ان هذه الطاقة اليومية تختلف باختلاف حجم الجسم وكذلك العمل الذى يقوم به الشخص · وتبين اعمدة الجدول رقم (٨) ما يلى :

العمود الأول : يبين الفئات من الأفراد المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة ·

العمود الثانى : يبين متوسط وزن الأفراد المطلوب تقدير احتياجاتهم اليومية من الطاقة ·

العمود الثالث : يبين مقدار الطاقة (مقدرة بالجول)/ كيلو جرام من وزن الجسم بالنسبة لفئات العمود رقم (١) ·

(ذكور) وذلك بالنسبة للأولاد والرجال

العمود الرابع : يبين مقدار الطاقة الكلية فى اليوم (مقدرة بالجول) وذلك بالنسبة لفئات العمود رقم (١) ·

العمود الخامس : يبين مقدار متوسط وزن الفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة ·

العمود السادس : يبين مقدار متوسط الطاقة/كجم من وزن الجسم بالنسبة للفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة ·

العمود السابع : يبين مقدار متوسط الطاقة الكلية فى اليوم وذلك بالنسبة للفئات المطلوب تقدير احتياجاتها اليومية من الطاقة ·

(اناث) وذلك بالنسبة للفتيات والسيدات

جدول رقم (٨)

الاحتياجات اليومية من الطاقة للفئات المختلفة من الأفراد

الأفراد (الفئات)	الأولاد و الرجال (ذكور)			بنات و سيدات (اناث)		
	متوسط الوزن بالكيلو جرامات	الطاقة بالجول / كيلو جرام من وزن الجسم / اليوم	الطاقة الكلية بالجول يوميا	متوسط الوزن بالكيلو جرامات	الطاقة بالجول / كيلو جرام من وزن الجسم يوميا	الطاقة الكلية بالجول فى اليوم
			ميجاجول			ميجاجول
أقل من سنة	٧ر٣	٤٧٠ كيلوجول	٣ر٤	٧ر٣ كجم	٤٧٠ كيلوجول	٣ر٤
١ – ٣ سنين	١٣ر٤	٤٢٤ » »	٥ر٧	١٣ر٤	٤٢٤ »	٥ر٧
٤ – ٦ سنين	٢٠ر٢	٣٨٢ »	٧ر٦	٢٠ر٣	٣٨٢ »	٧ر٦
٧ – ٩ سنين	٢٨ر١	٣٣٦ »	٩ر٢	٢٨ر١	٣٣٦ »	٩ر٢
١٠ – ١٢ سنة	٣٦ر٩	٢٩٧ » »	١٠ر٩	٣٨	٣٠٩ »	١٠ر٩
١٣ – ١٥ سنة	٥١ر٣	٢٣٨ » »	١٢ر١	٤٩ر٩	٢٥٩ »	١٢ر١
١٦ – ١٩ سنة	٦٢ر٩	٢٠٥ » »	١٣ر٨	٥٤ر٤	١٧٩ »	١٢ر٨
شخص بالغ	٦٥	١٩٢ » »	١٢ر٥	٥٥	١٦٧ »	٩ر٢

ملاحظات : ١ - فى حالة الحمل ، يضاف قدر اضافى من الطاقة قدره ٢ر١ ميجاجول الى مقننات السيدة العادية .

٢ - فى حالة الرضاعة ، يضاف قدر اضافى من الطاقة قدره ٣ر٢ ميجاجول الى مقننات السيدة العادية .

يلاحظ من الجدول رقم (٨) أن العمود رقم (٢) يوضح اوزان الرجل البالغ وكذلك الاولاد فى مختلف الأعمار ، بينما العمود رقم (٣) فانه يوضح القدر من الطاقة (بالكيلوجول) الذى يحتاجه الرجل البالغ وهؤلاء الاولاد ، محسوبا لكل كيلو جرام من وزن الجسم . وكمثال لذلك ، نذكر ان الطفل الذى اتم السنة الأولى من عمره ، يحتاج الى ٤٧٠ كيلوجول /كيلو جرام من وزن الجسم/اليوم ، بينما يحتاج الرجل البالغ الى ١٩٢ كيلوجول/كجم من وزن الجسم/اليوم . وهكذا يتضح أن الطفل البالغ عمره سنة واحدة ، يحتاج الى ضعف ما يحتاجه الشخص البالغ من طاقة ، محسوبا ذلك بالكيلوجول/كجم/اليوم . ولكن نظرا للفرق الهائل بين وزن الشخص البالغ ووزن الطفل فى هذه السن ، لذا فان الشخص البالغ يحتاج الى ٥ر١٢ ميجاجول ، فى حين ان الطفل يحتاج فقط الى ٤ر٣ ميجاجول . ومن الأعمدة رقم ٥ ، ٦ ، ٧ يتضح أن الفتيات والنساء يحتجن الى طاقة أقل من الشبان والرجال ، الا فى حالتى الحمل والرضاعة . ويرجع السبب فى ذلك الى أنهن اقل وزنا ، هذا بالاضافة الى انهن يحتجن الى قدر أقل من الطاقة (بالجول) / كيلو جم من وزن الجسم . ومن الجدول رقم (٨) يتضح أن الرجل زنة ٦٥ كيلو جرام يحتاج الى ٥ر١٢ ميجاجول/يوم بينما السيدة ذات الوزن القياسى (٥٥ كجم) تحتاج الى ٩ر٢ ميجاجول فقط ، عند قيامها بأعمال ذات درجة نشاط متوسطة . أما فى حالة قيام هذا الرجل بعمل خفيف ، فانه عندئذ يحتاج الى ١٠ ميجاجول فقط فى اليوم . وهذا القدر من الطاقة يزداد كلما اصبح العمل أكثر مشقة . وفى حالة المرضع ، فانها تحتاج الى قدر اضافى من الطاقة اليومية ، نظرا لاحتواء اللبن الذى يتغذى عليه الطفل على قدر من أغذية الطاقة (مثل سكر اللبن والدهون) التى تمثل ما تستطيع ان تمنحه الأم لوليدها من طاقة . وحى لكى تحقق هذا الهدف ، لابد أن تكون هى قد حصلت على مقابل لهذه الطاقة من الطعام الذى تتناوله ، لذا فانه فى حالة الرضاعة ، تحتاج الأم يوميا الى قدر اضافى من الطاقة قدره ٣ر٢ ميجاجول . وبالمثل فى حالة الحمل ، فانها تحتاج أيضا الى قدر زائد من الطاقة هو ٢ر١ ميجاجول يضاف الى مقنناتها العادية ، ومن ثم تصبح احتياجاتها الكلية من الطاقة فى هذه الحالة هى :
٩ر٢ - ٢ر١ = ٤ر١٠ ميجاجول .

ولقد تبين أن أجسامنا تحتاج الى الطاقة حتى عند سكون الجسم ، كما هو الحال عندما نغط فى النوم ، وهذه الطاقة تعتبر لازمة لتدفئة أجسامنا ، بالاضافة الى ضمان قيام أعضاء الجسم بوظائفها المختلفة ممثلة فى دقات القلب وتتابع عمليات التشهيق والزفير ... الخ . والرجل البالغ عندما يغط فى نومه ، يحتاج الى ٤ر٥ كيلوجول/دقيقة ، ولكن عندما يستيقظ ، فانه عندئذ يحتاج الى قدر اضافى من الطاقة ، يتناسب مع المجهود الذى يقوم به . وكلما كان العمل جسمانيا عنيفا ، كلما زادت الطاقة التى يحتاجها الجسم ، فى حين أن العمل الذهنى يكاد يكون معدوم الطاقة . هذه الطاقة تستمدها نحن من أغذية معينة ، تسمى **أغذية الطاقة** ممثلة فى المواد **الكربوهيدراتية والدهنية** ، أما المواد البروتينية فان الجسم يستخدمها عادة فى النمو ، وتعويض التالف من الأنسجة ، ولا يستخدمها فى الحصول على الطاقة الا فى ظروف معينة .

والجدول التالى (رقم ٩) يوضح مقدار الطاقة (بالجول) اللازمة لشخص قياسى بالغ (٦٥ كجم) عندما يؤدى أعمالا مختلفة :

جدول رقم (٩)

مقدار الطاقة (مقدرة بالكيلو جول) اللازمة لشخص بالغ قياسى (زنة ٦٥ كيلو جرام) عند أدائه أعمالا مختلفة .

المهنة او العمل الذى يقوم به الشخص	مقدار الطاقة اللازمة بالكيلوجول / دقيقة	المهنة او العمل	مقدار الطاقة اللازمة بالكيلوجول / دقيقة
. النوم فى الفراش	٤ر٥	. نجار	١٦ر٧
. الجلوس فى حالة سكون	٥ر٨	. المشى حاملا ١٠ كجم	١٦ر٧
. سائق لورى	٦ر٧	. نزع الحشائش	١٨ر٨
. الوقوف ساكنا	٧ر٣	. حمال	٢٢ر٦
. كاتب	٧ر٥	. قطع الاشجار بالفاس	٣٦
. طباخ	٨ر٨		
. ترزى	١٢ر١		
. فلاح	١٥ر١		
. المشى	١٥ر٥		
. بناء	١٥ر٩		

يبين الجدول السابق ، انه فى حالة النوم نحتاج الى ٤٫٥ كيلوجول/ الدقيقة ، بينما فى حالة قطع الأشجار يحتاج الشخص الى ٣٦ كيلوجول فى الدقيقة ، كما يلاحظ أن هناك فرقا كبيرا بين ما يحتاجه الفلاح من طاقة ، مقارنا ذلك باحتياجات الكاتب من الطاقة .

وفى الحقيقة ، فان الشخص الذى يقطع الشجر بالفاس ، لا يستمر فى أداء هذه المهمة طوال اليوم ، بل لفترة زمنية معينة ، وبالمثل فى كافة الوظائف المذكورة عاليه .

وفيما يلى رسما توضيحيا يبين احتياجات الطاقة بالنسبة لفلاح وكاتب (شكل ٦٢) .



شكل رقم (٦٢)

واذا قارنا بين الفلاح والكاتب من حيث الاحتياجات اليومية من الطاقة ، علما بأن كلا منهما يزن ٦٥ كيلو جرام ، وكلا منهما ينام لفترة قدرها ٨ ساعات فى اليوم ، فاننا نجد أن :

كمية الطاقة اللازمة لكل منهما خلال فترة النوم = ٤٫٥ × ٨ (ساعة) × ٦٠ (دقيقة) = ٢١٦٠ كيلو جول · هذا على اعتبار أن كل منهما يحتاج خلال فترة النوم الى ٤٫٥ كيلو جول/دقيقة (انظر الجدول رقم ٩) ·

واذا افترضنا أن كلا منهما يحتاج الى ٨ ساعات يقضيها دون عمل مهني · بل يقضيها في الأكل والنزهة والمشي والراحة ، ولنفترض أن كلا منهما يحتاج خلال هذه الفترة الى ١٠ كيلو جول/دقيقة ·

∴ كمية الطاقة اللازمة للنشاط في هذه الفترة = ١٠ × ٨ × ٦٠ = ٤٨٠٠ كيلو جول ، واذا افترضنا ان الكاتب يؤدي عمله لفترة ٨ ساعات يوميا ·

∴ كمية الطاقة اللازمة لهذا النشاط المهني = ٧٫٥ (من الجدول ٩) × ٨ × ٦٠ = ٣٦٠٠ كيلو جول ·

وبالمثل اذا افترضنا أن الفلاح يقوم بعمله لفترة ٨ ساعات يوميا يقضيها في نزع الحشائش :

∴ كمية الطاقة اللازمة لهذا العمل = ١٨٫٨ (من الجدول ٩) × ٨ × ٦٠ = ١٠٢٤ كيلو جول ·

ومن ثم يمكن تجميع ما سبق ذكره من بيانات في الجدول التالي :

نوع النشاط	كيلو جول / اليوم	
	الفلاح	الكاتب
٨ ساعات نوم	٢١٦٠	٢١٦٠
٨ ساعات عمل حر	٤٨٠٠	٤٨٠٠
٨ ساعات عمل	٩٠٢٤	٣٦٠٠
مجموع الطاقة بالكيلوجول	١٥٩٨٤	١٠٥٦٠
مجموع الطاقة بالميجاجول	١٥٫٩٨٤	١٠٫٥٦٠

والجدول السابق يوضح الفرق الكبير في احتياجات الطاقة اليومية لكل منهما ·

وبالنسبة للنشاط اليومي الذي يقوم به الشخص فقد قسم الى : عمل خفيف ، عمل متوسط ، عمل شاق ، عمل شاق جدا ، وفيما على احتياجات الطاقة بالنسبة لكل عمل منها (جدول ١٠) ·

جدول رقم (١٠)

احتياجات الطاقة اليومية بالنسبة لمختلف انواع النشاط اليومى

نوع النشاط	الطاقة اللازمة بالميجاجول/اليوم	
	بالنسبة للرجل القياسى (٦٥ كجم)	بالنسبة للسيدة القياسية (٥٥ كجم)
عمل خفيف	١١٫٣	٨٫٤
« متوسط	١٢٫٥	٩٫٢
« شاق	١٤٫٦	١٠٫٩
« شاق جدا	١٦٫٧	١٢٫٥

ومما سبق يتضح لنا ان الكاتب يقوم بعمل خفيف ، بينما يقوم الفلاح بعمل شاق . وتعتمد كمية الطاقة (احتياجات الطاقة) بالنسبة للفرد على عاملين هامين هما : (١) نوع النشاط الذى يقوم به . (٢) وزن الجسم . وفيما يلى جدولا يبين اختلاف احتياجات الطاقة اليومية طبقا لوزن الجسم .

جدول رقم (١٠م)

احتياجات الطاقة اليومية طبقا لوزن الشخص ونوعية العمل الذى يقوم به .

وزن الشخص (رجل) بالكيلوجرام	الطاقة اللازمة بالميجاجول/اليوم			
	عمل خفيف	عمل متوسط	عمل شاق	عمل شاق جدا
٥٠	٨٫٩	٩٫٦	١١٫٣	١٣
٥٥	٩٫٧	١٠٫٦	١٢٫٤	١٤٫٣
٦٠	١٠٫٥	١١٫٥	١٣٫٦	١٥٫٦
٦٥	١١٫٣	١٢٫٥	١٤٫٦	١٦٫٧
٧٠	١٢٫٣	١٣٫٥	١٥٫٨	١٨٫٢

من (جدول ١٠م) يتضح أن الشخص زنة ٦٥ كيلوجرام (الوزن القياسى) يحتاج الى ١٢٫٥ ميجاجول لكى يؤدى عملا شاقا ، فى حين ان

السيدة زنة ٥٥ كيلوجرام (الوزن القياسي) تحتاج الى ٩٫٢ ميجاجول لكي تؤدي نفس العمل ، ويرجع هذا الاختلاف الى قلة وزن المرأة مقارنا بوزن الرجل .

ويلاحظ في هذا المؤلف أن هناك تركيزا أكبر على تغذية الأطفال ، نظرا لأنهم يمثلون الفئة التي تعاني أكثر من غيرها من سوء التغذية . ولكن هذا يجب ان لا يقلل من أهمية دراسة تغذية البالغين ، وخاصة تلك الفئة التي تعمل أعمالا شاقة ، ولا تتناول القدر المناسب من الغذاء ، مما يجعلها عرضة لسوء التغذية . ونظرا لأن العامل الذي يعاني من سوء التغذية يكون قليل الانتاج ، مقارنا بالعامل المعتنى بتغذيته ، لذا فان هناك الكثير من المصانع التي تعمل على تزويد عمالها بوجبة غذائية مخفضة الثمن ، بل وفي بعض الأحيان قد تكون مجانية . وأصحاب المصانع اذ يخططون ذلك ، فانهم يرمون الى الحصول على أعلى انتاج من العامل . ومن ثم فما يدفعونه باليمين يحصلون عليه باليسار .

والآن وقد أخذنا فكرة عن المقادير المطلوبة للشخص من البروتين والطاقة (بالميجاجول) ، فانه يجدر بنا أن نناقش أفضل وأرخص الطرق للحصول على هذه المتطلبات الغذائية ، التي تعتمد على بعض القواعد العامة التي يراعى أن تتبع عند الشراء .

تكلفة الطعـــام

٦ ــ ٣ فن الشراء : مما يلاحظ أن الأهالي في القرى يعتمدون كثيرا في غذائهم على ما ينتجونه من محاصيل ، أما في المدن ، فان الأهالي يقومون بشراء ما يبيعه لهم الفلاحون من منتجات ومحاصيل زراعية ، بالاضافة الى ما يشترونه من الأسواق والمحلات التجارية الموجودة بالمدينة . وفي هذا الفصل ، سوف نركز على عملية الشراء بالنسبة لسكان المدن وذلك بالنسبة للمواد الغذائية .

تعتمد أسعار الشراء بالنسبة للطعام اعتمادا كبيرا على كمية ومكان ما يشترى من طعام ، ولتوضيح ذلك ، نذكر أنه اذا اشتريت عبوة صغيرة من اللبن ، أو كمية قليلة من الفول السوداني ، فان ذلك لا يكلفك كثيرا ، نظرا لضآلة ما تشتريه ، أما اذا اشتريت كمية كبيرة من هذه المواد الغذائية . فانك في هذه الحالة سوف تدفع قدرا أكبر بكثير من المال

الذى دفعته فى المرة السابقة ، وهذا المبلغ المدفوع ، وان كان يبدو كبيرا ، الا انه يحقق مكسبا واضحا نتيجة استفادتك بسعر الجملة ٠

وكمثال آخر ، فانك اذا اشتريت كيلو من السمك المجفف الصغير من حيث يسطادونه على شاطىء البحيرة ، فانك سوف تدفع فيه مبلغا اقل بكثير مما لو اشتريته من حوانيت المدينة بعيدا عن مكان اصطياده (شكل ٦٣) ٠

ومن الملاحظ ايضا أن شراء السلعة من حانوت صغير (محل البيع بالتجزئة) يكون سعره أعلى مما لو تم الشراء من حانوت كبير (البيع بالجملة) ، وذلك نظرا لقلة المبيعات اليومية ، بينما الشراء من حانوت كبير حيث المبيعات كثيرة ، فان هذا يسمح بخفض السعر ، مع تعويض الخفض فى السعر عن طريق كثرة المبيعات ٠



تكلفة الشراء

شكل رقم (٦٣)

وبناء على ما تقدم ، فانه يجب تشجيع ربة البيت على شراء ما تحتاج اليه بأكبر قدر ممكن ، حتى تستطيع أن تتمتع بسعر الجملة ، كما أن عليها الشراء من محلات كبيرة (محلات الجملة) . ويستحسن ان يكون ذلك في فترات تخفيض الأسعار ، لتكون الأسعار أكثر رخصا • كما على ربة البيت ، أن لا تحاول شراء كميات ضئيلة من احتياجاتها الغذائية ، الا في الظروف القصوى • ومما يجب أن تراعيه ربة البيت أن أسعار المحلات الموجودة في قلب المدينة تكون عادة أكثر ارتفاعا من تلك التي توجد في أطراف المدينة • وبناء عليه ، فان شراء ربة البيت لحاجياتها بالجملة ، من المحلات الكبيرة التي في أطراف المدينة ، وفي فترة تخفيض الأسعار ، يحقق لها أكبر وفر مادي مستطاع •

ولما كانت معظم الأطعمة ، مثل الذرة ، تحتوي على خليط من البروتين واغذية الطاقة ، وأن ربة البيت حينما تشترى الذرة فانها تدفع مالا لكل من البروتين وأغذية الطاقة ، لذا فاننا سندرج في الفقرات التالية حساب سعر كل من البروتين والطاقة في مثل هذه المادة الغذائية •

٦ ـ ٤ تكلفة ٤٠ جم من البروتين :

تختلف المواد الغذائية من حيث محتواها من المادة البروتينية ، كما تختلف من حيث أسعارها ، فهناك من الأطعمة البروتينية ما هو غالي الثمن ، كما ان منها ما هو رخيص الثمن • وانه لمن المهم والأمر كذلك ، أن تعرف ربة البيت كيف تحصل على أكبر قدر من البروتين بأقل سعر ممكن • ان هذا يتطلب أن تعرف ربة البيت القدر من المادة التي ستشتريها والمحتوية على ٤٠ جم من المادة البروتينية ، ثم عليها أن تعرف كم يكلفها ذلك • **ولقد حددنا كمية المادة البروتينية بـ ٤٠ جم ، نظرا لأنه يمثل القدر من البروتين القياسي (تقريبا) الذي يحتاج اليه الشخص البالغ في اليوم •**

وفيما يلي جدولا يبين النسب بين أسعار المواد الغذائية المختلفة المحتوية على هذا القدر من المادة البروتينية وذلك في أحد البلدان النامية (جدول ١١) •

جدول رقم (١١)

النسبة بين الأسعار الخاصة بالمواد الغذائية المحتوية على ٤٠ جم من البروتين في أحد البلدان النامية .

نوع الطعام	النسبة بين أسعارها
وجبة الذرة	٢٫٨
سمك مجفف	٤٫٦
فول	٨٫٣
فول سوداني	٩
لبن مجفف خال من الدسم	٩٫٣
لبن طازج	١١
خبز	١٢
لحم	٢٠
بيض	٢٥
غذاء للأطفال (معلبات)	٣٠

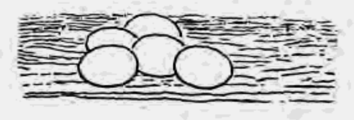
من الجدول السابق يتضح أن وجبة الذرة ، التي تحتوي على ٨٪ بروتين ، تعتبر أرخص هذه المواد الغذائية ، في حين أن البيض ووجبات الأطفال المعلبة ، تعتبر أكثرها ارتفاعا في الثمن . ولكن هذه الطريقة لا تعتبر طريقة عادلة للمقارنة ، وذلك نظرا لأن البيض الـNPU الخاص به هو ١٠٠٪ ، في حين أن الذرة الـNPU الخاص بها هو ٥٥٪ فقط ، وهو يمثل القدر الذي يدخل في بناء بروتين الجسم .

ومن ثم فاننا نحتاج الى جدول يبين مقارنة الأسعار طبقا لكمية المواد الغذائية المحتوية على ما يعادل تماما ٤٠ جم من بروتين البيض (بروتين قياسي) . وفي حالة البيض فان الـ ٤٠ جم من البروتين القياسي تتواجد في ٥ بيضات (شكل ٦٤) .

ذكرنا من قبل انه في حالة مادة غذائية كالذرة ، فان الـ NPU الخاص بها هو ٥٥٪ ، اذن ، فان ما يشترى من هذه المادة الغذائية يضرب في $\frac{١٠٠}{٥٠}$ (أي الضعف تقريبا) حتى يمكن المقارنة بالبروتين القياسي . وبناء عليه ، فانه يتم أولا تعيين كمية الذرة المحتوية على ٤٠ جم من البروتين ، ثم نظرا لأن الـNPU للذرة يساوي ٥٥٪ ، لذا فان هذا القدر يجب أن يضاعف ليحتوي على ٤٠ جم من البروتين التي تتساوى مع الـ ٤٠ جم من البروتين القياسي الموجود في البيض .

وباتباع ما سبق أن ذكرناه ، فاننا نحصل على الجدول التالي (جدول

تحتوى الـ ٥ بيضات على ٤٠ جم من البروتين القياسى



شكل رقم (٦٤)

رقم ١٢) الذى يبين المواد الغذائية ونسب أسعارها فى احدى البلدان النامية ·

جدول رقم (١٢)

جدول يبين نسب اسعار المواد الغذائية التى تحتوى على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسى (البيض) ·

الطعام	النسب بين اسعار المواد الغذائية كما كما وجدت فى أحد البلدان النامية
وجبة الذرة	١ر٥
سمك مجفف	١ر٥
لبن مجفف خال من الدسم	١٢ر٨
لبن طازج	١٥
فاصــوليا	١٧ر٧
فول سودانى	١٩
خبز	٢٣
بيض	٢٥
لحــم	٢٦
اغذية اطفال	٤٠

ومما يلاحظ فى هذا الجدول ، أن البروتين الوحيد الذى لم يتغير سعره (انظر جدولى ١١ ، ١٢) هو البيض ، وذلك نظرا لأن الـ NPU الخاص به هو ١٠٠٪ (لأنه يستخدم فى بنـاء الجسم بنسبة ١٠٠٪) بينما زاد سعر باقى الأصناف ، لأننا نحتاج الى قدر أكبر ما ذكرناه فى جدول (١١) ، ومن ثم ارتفع السعر ، ولقد زاد سعر السمك المجفف

بمقدار ٢٠٪ ، نظرا لأن الكمية من السمك المجفف والمحتوية على ما يعادل ٤٠ جم من بروتين البيض قد زادت بنسبة ٢٠٪ ، هذا فى حين ظل طعام الأطفال أغلاها سعرا .

٦ ـ ٥ تكلفة المواد الغذائية التى تمدنا بطاقة حرارية قدرهـا ١٠ ميجاجول : مما يلاحظ هو أننا اخترنا كمية الطاقة الحرارية وقدرها ١٠ ميجاجول ، نظرا لأن هذا القدر من الطاقة هو الذى يحتاج اليه الشخص الذى يؤدى عملا خفيفا . وما قمنا باجرائه فى حالة البروتين نجريه هنا فى حالة الطاقة ، وفيما يلى جدولا يبين اطعمة الطاقة ونسب اسعارها طبقا لما وجد فى أحد البلدان النامية :

(جدول رقم ١٣)

جدول يبين مواد الطاقة ونسب اسعارها كما وجدت فى احد البلدان النامية .

المادة الغذائية	النسب بين اسعارها كما وجدت فى احد البلدان النامية
الذرة الكاملة	٣٫٢
الفاصوليا	١١
السكر (سكروز)	١٤
المرجرين	١٨
الخبز	١٩
الفول السودانى	٢٣
دقيق الكاسافا	٢٣
الزيت	٢٤
اغذية الأطفال	٥٩

ويلاحظ فى هذا الجدول أن الزيت الذى يمد الانسان بقدر كبير من الطاقة يعتبر مكلفا من الناحية المادية ، كما يلاحظ من الجدول ، أن الذرة هى أرخص المواد الغذائية ، كما كانت هى ايضا أرخص المواد الغذائية المحتوية على البروتين ، ومن ثم فانهـا تعتبر غذاء جيدا ورخيصـا ، وما يعيبها هو أن المطلوب منها حجمه كبير عند طهيه ، مما يشكل صعوبة كبرى عند استخدامها كغذاء للأطفال .

٦ ـ ٦ قائمة مشتروات البروتين واغذية الطاقة : فيما يلى جدولا (جدول ١٤) يمثل المواد الغذائية ووزن المادة الغذائية التى تحتوى على ٤٠ جم من البروتين ، ووزن المادة الغذائيـة التى تحتوى على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسى (بروتين البيض) ، كمية المادة الغذائية التى تمد الانسان بـ ١٠ ميجاجول .

A Food Table

(1) Food	(2) *Weight of food containing 40 g of protein*	(3) *Weight of food containing protein equal to 40 g of reference protein*	(4) *Weight of food containing 10 MJ*
• Dried fish (63%, 83%, 1,300)	63 g	76 g	770 g
Dried skim milk powder (36%, 75%, 1,500)	110 g	150 g	660 g
Soya beans (34%, 56%, 1,690)	120 g	210 g	590 g
Full cream milk powder (26%, 75%, 2,090)	150 g	210 g	480 g
Shelled groundnuts (23%, 48%, 2,290)	170 g	360 g	440 g
Peas (dry) (22%, 44%, 1,450)	180 g	410 g	690 g
Beans (dry) (20%, 47%, 1,420)	200 g	430 g	700 g
Fresh fish (fillet) (18%, 83%, 550)	220 g	270 g	1,800 g
Meat (beef) (18%, 70%, 920)	220 g	320 g	1,100 g
Liver (offal) (16%, 65%, 598)	250 g	390 g	1,700 g
Termites (15%, ?, 585)	270 g		1,700 g
Chicken (dressed) (12%, 65%, 510)	330 g	510 g	2,000 g
• Eggs (12%, 100%, 602)	330 g	330 g	1,700 g
Wheat flour (white) (10%, 52%, 1,520)	400 g	770 g	660 g
Millet (10%, 56%, 1,421)	400 g	710 g	700 g

• Maize meal (whole) (8%, 55%, 1,500)	500 g	910 g	660 g
Condensed milk (8%, 75%, 1,340)	500 g	670 g	750 g
Maize meal (refined) (7%, 55%, 1,500)	570 g	1,000 g	660 g
Evaporated milk (7%, 75%, 577)	570 g	760 g	1,730 g
Rice (polished) (7%, 57%, 1,500)	570 g	1,000 g	660 g
Bread (white) (7%, 52%, 1,090)	570 g	1,100 g	920 g
• Cow's milk (3.5%, 75%, 272)	1,100 g	1,500 g	3,700 g
Dark green leaves (3%, ?, 92)	1,300 g		11 kg
Irish potatoes (2%, 71%, 290)	2 kg	2,800 g	3,400 g
Sweet potatoes (1%, —, 410)	4 kg		2,500 g
• Cassava flour (1%, —, 1,410)	4 kg		700 g
Avocado pear (1%, —, 690)	4 kg		1,400 g
• Cabbage (1%, —, 71)	4 kg		14 kg
Plantains, *matoke* (1%, —, 310)	4 kg		3,200 g
Honey (0%, —, 1,210)			830 g

وإذا اخترنا جزءا من هذا الجدول لمناقشته فاننا نحصل على الجدول التالى (جدول ١٥) .

جدول رقم (١٥)

جدول الأطعمـــة

المادة الغذائيـــة (١)	وزن المادة الغذائية التى تحتوى على ٤٠ جم بروتين (٢)	وزن المادة الغذائية التى تحتوى على ٤٠ جم من البروتين القياسى (٣)	وزن المادة الغذائية التى تمد الجسم ب ١٠ ميجاجول (٤)
السمك المجفف (٦٣٪ ، ٨٣٪ ، ١٣٠٠)	٦٣ جم	٧٦ جم	٧٧ جم
البيض (١٢٪ ، ١٠٠٪ ، ٦٠٢)	٣٣٠ جم	٣٣٠ جم	١٧٠٠ جم
وجبة الذرة (٨٪ ، ٥٥٪ ، ١٥٠٠)	٥٧٠ جم	١٠٠٠ جم	٦٦٠ جم
دقيق الكاسافا (١٪ ، — ، ١٤١٠)	٤ كجم	—	٧٠٠ جم
اللبن البقرى (٣٫٥٪ ، ٧٥٪ ، ٢٧٢)	١١٠٠ جم	١٥٠٠ جم	٣٧٠٠ جم
الكرنب (١٪ ، — ، ٧١)	٤ كجم	—	١٤ كجم

يلاحظ فى الجدول السابق أن تحت اسم المادة الغذائية هناك ٣ أرقام ومثالها كالآتى :

السمك المجفف

(٦٣٪ ، ٨٣٪ ، ١٣٠٠)

ال ٦٣٪ تمثل النسبة المئوية للبروتين فى هذا السمك المجفف .

ال ٨٣٪ تمثل ال NPU لهذا السمك المجفف .

ال ١٤٠٠ تمثل الطاقة بالكيلوجول فى ال ١٠٠ جم .

وهكذا فى كل المواد الغذائية التى بالجدول .

هذا ويمكن حساب كمية المادة الغذائية التي تحتوى على ٤٠ جم من المادة البروتينية (عمود ٢ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{\text{٤٠} \times \text{١٠٠}}{\text{النسبة المئوية للبروتين}}$$

كما أنه يمكن حساب كمية المادة الغذائية التى تحتوى على ما يعادل ٤٠ جم من البروتين القياسى (عمود ٣ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{\text{٤٠} \times \text{١٠٠} \times \text{١٠٠}}{\text{البروتين ٪} \times NPU\ \%}$$

كما أنه يمكن حساب كمية المادة الغذائية التى تمد الشخص بـ ١٠ ميجاجول (عمود ٤ ، جدول ١٤ ، ١٥) كالآتى :

$$\frac{\text{١٠ ٠٠٠} \times \text{١٠٠}}{\text{عدد الكيلوجول فى ١٠٠ جم من المادة الغذائية}}$$

ويلاحظ فى الجدول السابق ما يلى :

- نظرا لأن الكاسافا تحتوى على ١٪ من البروتين ، لهذا فانه يستلزم شراء ٤ كيلوجرام منها للحصول على ٤٠ جم من البروتين .

- كما يلاحظ ايضا انه فى حالة الكرنب ، يحتاج الشخص الى شراء ١٤ كيلو جرام للحصول على طاقة قدرها ١٠ ميجاجول ، كما أنها تحتوى على القليل جدا من المواد البروتينية ، وبالمثل فى المعادن والفيتامينات ، لذا فهى تعتبر من الأغذية الرديئة .

وفى النهاية فانه على ربة الأسرة ان تشترى المادة الغذائية بحيث يدخل فى اعتبارها ما قد ذكرناه من نصائح لها ، أى انها يجب أن تشترى بحنكة وذكاء وخبرة (شكل ٦٥) .



شكل رقم (٦٥)

الجزء العملي

(أ) احسن ما يمكن شراؤه من المواد الغذائية : قم بجولة في السوق ، وبعد شراء المادة الغذائية قم بوزنها واحسب سعرها مقدرا بما فيها من مواد بروتينية وما تمده من طاقة (بالسعرات أو الجولات) - ان الحصول على افضل سعر بالنسبة للمادة الغذائية يعتبر شيئا هاما بالنسبة لميزانية الأسرة - هذا ويمكن تدوين النتائج التي تحصل عليها في مثل هذا الجدول ، مع ملاحظة كتابة تاريخ الشراء ، حيث أن الأسعار تتغير عادة يوما بعد يوم ، كما لا تنسى تدوين اسم المنطقة التي تم فيها الشراء : —

أحسن ما يمكن شراؤه من ......

المنطقة (أو الحي) ...... التاريخ : ......

٤٠ جم من البروتين		مقدار البروتين المساوى لـ ٤٠ جم من البروتين القياسى		١ ميجاجول	
نوع الطعام	التكلفة	نوع الطعام	السعر (التكلفة)	نوع الطعام	السعر
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

من الجدول السابق وجدول ٩
تحصل على الجدول التالى :

نوع الطعام	الثمن المدفوع (أ)	الوزن بالجرامات (ب)	السعر / جم (ع) (أ) / (ب)	تكلفة الـ ٤٠ جم من البروتين ع × ٢	تكلفة الـ ٤٠ جم من البروتين القياسى ع × ٣	تكلفة الـ ١٠ ميجاجول ع × ٤
....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	......
....	....	....	....	....	....	......

أما الأرقام (٢) ، (٣) ، (٤) فتستمد من الجدول : (رقم ١٤)

(ب) المرشد الشرائى : لا شك أن هناك بعض المحلات التجارية التى تبيع بضائعها بأسعار أرخص من غيرها . ما هذه المحلات التجارية التى تقع فى الحى الذى تسكنين فيــه ؟ وما هى المحلات التى تبيع بضائعهـا بأسعار عالية ؟ وما هى المحلات التى تبيع الطعام بالكيلو ؟ وما هى المحلات التى تبيع الطعام بكميات أقل من الكيلو ؟ وما الفرق بين السعرين ؟ فى هذه الحالة فإننا نجد أنه من المفيد أن يكون لدى الأسرة مثل هذا الجدول :

المرشد الشرائى لـ ...... الحى ...... التاريخ ......

نوع الطعام	ارخص المحلات التجارية	اغلى المحلات التجارية
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

(ج) تجميع لفافات الطعام ذات القيم الغذائية المتساوية : حاول أن تشترى او أن تستعير قدرا كافيا من المواد الغذائية بحيث تشكل منها لفافات ، تحتوى كل لفـة منها على ما يحتوى على ٤٠ جم من البروتين ، أو القدر من البروتين المساوى لـ ٤٠ جم من البروتين القياسى ، أو تحتوى كل لفـة على القـدر من المادة الغذائيـة التى تعطى ١٠ ميجاجول من الطاقـة الحراريـة - عندئذ ستلمس بنفسك هذا المقدار من المادة الغذائية الذى يزود الجسم بهذا القدر من الطاقة الحرارية ٠

(د) التعرف على أحسن الطرق لشراء اللحم : يحتوى اللحم البقرى الخالى من العظم والمحتوى على القليل من الدهن على ١٨٪ من البروتين - عند شرائك اللحم من الجزار فى صورة قطع مختلفة من أجزاء مختلفة من الحيوان ، تخلص ممـا باللحم الذى اشـتريته من عظام ودهن ، وذلك باستخدام سكين حادة ، وزن ما تبقى من اللحم من هذه القطع المختلفة ، وأحسب سعر الكيلو من هذا اللحم الخالص من القطع المختلفة المستمدة من الأجزاء المختلفة من الحيوان ٠ عندئذ سترى أن قطع الضلوع (الريش أو الكوستليته) تعتبر من اغلى أنواع قطع اللحم عند شرائها ، بينما اللحم المفروم والكبد والكلاوى وغيرها ، كذلك اللحوم المشفاه تعتبر أرخصها سعرا ٠

(هـ) بحث ميدانى عن تكلفة الطعام بالنسبة للأسر الفقيرة والأسر الغنية : يجرى هذا البحث على عدة اسر من أحيـاء فقيرة وعدة أسر من احياء ثرية ، للتعرف على ما ينفقون من مال على الطعام ، وكذلك للتعرف على أنواع الطعام التى يتناولونها ، مع الاهتمـام بالقدر من البروتين ، وكذلك القدر من الطاقة ، التى تحصل عليها الأسرة من تناولها ما تعودت عليه من الطعام ٠٠٠ اذكر نقدك على ما تشاهده ، وما تحصل عليه من نتائج -

الفصل السابع

تغذية افراد الاسرة

اولا : تغذية الاطفال والامهـات

٧ ـ ١ الرضاعة الطبيعية : تعتبر الرضاعة الطبيعية هى الطريقة المثلى لتغذية الأطفال ، اذ أن لبن الأم يحتوى على القدر المناسب من البروتين الذى يحتاج اليه الطفل لينمو يوما بعد يوم · كما انه يحتوى على اغذية الطاقة ممثلة فى سكر اللبن والدهون · هذا فضلا عن أنه يحتوى على الفيتامينات والعناصر المعدنية والماء · ويتميز لبن الأم بأنه معقم ومعد لكى يتناوله الطفل مباشرة ، دون حاجة الى اعداد سابق ، كما هو الحال فى الرضاعة الصناعية · ولبن الأم يفرز دافئا مناسبا للطفل من حيث درجة حرارته ، لا يحتاج الى تعقيم كما هو الحال فى الرضاعة الصناعية ، وتعتبر هذه ميزة كبرى للبن الأم · ويتصف لبن الأم بأنه لا يتغير تركيبه ، فلا تعتريه الحموضة أو التخثر حتى فى الفترات التى يفرز فيها والأم فى فترة حمل جديد · وتعتبر الرضاعة الطبيعية موفرة لجهد الأم ، بالمقارنة بالرضاعة الصناعية ، التى تحتاج الى غسل الزجاجات ، وتعقيمها ، وكذلك ما تحتاجه الحلمات المطاطية من تثقيب وتعقيم · والرضاعة الطبيعية تتيح للأم فرصة الاشتراك فى الرحلات والنشاط الاجتماعى ، دون حاجة الى أن تحمل معها زجاجات تحتاج الى غلى وتعقيم ·

ان معظم فقرات هذا الفصل تناقش اهمية الرضاعة الطبيعيه · وتسدى النصيحة للأمهات للتمسك بالرضاعة الطبيعية ، باعتبارها الطريقة المثلى لتغذية الطفل تغذية سليمة ، كما ان فيها حمايته من الكثير من الأمراض · ومن المفيد أن نذكر هنا أن على الأم التى ترضع طفلها رضاعة طبيعية ، ان تفطمه بالتدريج ، بأن تقلل من رضعاته الطبيعية شيئا فشيئا ، مع زيادة ما يتناوله من طعام خارجى ، حتى ينتهى الأمر بوقف الرضاعة الطبيعية ، واعتماد الطفل على الغذاء الخارجى كلية ·

وكنصيحة لكل أم نقول :

تعتبر الرضاعة الطبيعية هي الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضـع

ومما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية تعتبر الطريقة المثلى لتغذية الطفل الرضيع . ولقد اتفق على تسمية طرق تغذية الأطفال الأخرى ، باسم الرضاعة الصناعية . وأكثر هذه الطرق الصناعية شيوعا ، هو تغذية الطفل على محلول اللبن المجفف باستخدام زجاجات خاصـــة . وموضوع التغذية الصناعية للطفل سيناقش في هذا المؤلف باسهاب ، مع بيان خطورة التغذية الصناعية على حياة الطفل . ولما كانت التغذية الطبيعية تعتبر أفضل الطرق لتغذية الطفل الرضيع ، والتغذية الصناعية لها مساوئها ، لذا فانه من الواجب تشـجيع الأم على أن ترضع طفلهـا رضاعة طبيعية ، وأن تحرص على ذلك حرصا شديدا .

٧ ـ ٢ تغذية الطفل منذ الولادة حتى سن ٤ شهور : يطلق على لبن الام الذى يفرز فى الأيام الأولى للـولادة اسم اللبـأ أو السرســوب أو الكلوستروم . ويعتبر لبن السرسـوب هذا ، بالغ الأهمية بالنسبة للطفل ، وذلك نظرا لما يحتويه من قدر كبير من المواد البروتينية ، فضلا عن محتواه العالى من الأجسام المضادة ، التى تقى الطفل من الاصــــابة بكثير من الأمراض . وهناك الكثير من الأطفال الذين يبدءون الرضاعة بعد ولادتهم مباشرة . وفى حالة ما اذا كان الطفل عازفا عن الرضاعة الطبيعية ، فيمكن تغذية فمه من الداخـل بملء ملعقة من الماء المعقم (عن طريــق غليه ثم تبريده) .

ولا شك أن هناك كثيرا من الأمهات يحرصن على رضاعة أطفالهن بصورة جيدة خلال النهار ، ولكن المشكلة القائمة بالنسـبة لهن تتركز فى الرضاعة الليلية . وخير نصيحة تسدى لمثل هؤلاء الأمهات هو أن يصحبن أطفالهن معهن فى حجرة النوم ، اذ أن مص الطفل لحلمة ثدى أمه فى فترات وجيزة ، يساعد كثيرا على ادرار اللبن ، والليل لا يقل أهمية عن النهار من حيث الرضاعة . ويعتبر فشل الأمهات الأوروبيات والأمريكيات فى الرضاعة الطبيعية ، ناتجا من أنهن لا يرضعن أطفالهن ليلا ، ويكتفين بارضاعهن رضاعة طبيعية خلال فترة النهار فقط .

وتعتبر الرضاعة الطبيعية للطفل كافية لامداده بكافة ما يحتاجه من عناصر غذائيـة خـلال الأربع شهور التالية لولادته ، الا فى بعض

الاحوال التى يكون فيها الطفل مرتفع الحرارة ويشكو من العطش . فانه عندئذ يمكن اعطاؤه جرعات من الماء المعقم . هذا فضلا عن انه فى حالة اصابة الطفل باسهال شديد . فانه فى هذه الحالة يزود بالمحاليل التى تمنع عنه الجفاف . هذه هى الظروف الهامة التى يتناول فيها الطفل موادا لا علاقة لها بلبن الام فى خلال فترة الشهور الأربعة الأولى من حياته . هذا ويراعى عند اعطائه الماء . أن يكون الماء معقما (سبق غليه وتبريده) . وذلك للقضاء على ما قد يكون موجودا به من كائنات دقيقة ضارة . كما يراعى وضع هذا الماء المعقم فى كوب معقم . مع استخدام ملعقة معقمة . وكل هذه الاحتياطات لابد من توفرها . خوفا من اصابة الطفل بالميكروبات الضارة . ويجب ان تراعى الأم أن تزود وليدها بالماء الذى هو فى حاجة اليه . بعد الرضاعة وليس قبلها . حتى لا تمتلىء معدته بالماء مما قد يؤثر على رضعته . فلا يستطيع أن يتناول القدر الكافى من اللبن .

وفى بعض الأحيان قد تردد الأم أنها تفتقر الى اللبن الذى يحتاجه طفلها . والأم عادة تردد هذا . عندما تسمع طفلها يصرخ بعد الرضاعة . ومما يزيد الطين بلة . أن يسارع زوجها واصدقاؤها بتاكيد ما تقول . وتشجيعها على اكمال رضاعة طفلها بالرضعات الصناعية . وهنا تسدى النصيحة للأم ان لا تنساق الى ما تتصوره من شح فى لبنها . اذ أن الثدى يحتوى عادة على قدر مناسب من اللبن . واستمرار رضاعة الطفل يعمل على زيادة انسياب اللبن بالقدر الذى يكفيه وقد يفيض عن حاجته .

وجدير بالذكر أن تعرف الأم أن مص الطفل حلمة الثدى . يساعد على ادرار اللبن . لذا فكلما أتقن الطفل هذه العملية . كلما زاد ذلك من تكوين اللبن بالثدى . وفشل الطفل فى مص حلمة ثدى أمه . يؤدى الى تبقى جزء من اللبن بالثدى . مما يدعو الثدى الى الكسل . والاقلال من تكوين اللبن . لذا فان استجابة الأم لصرخات وليدها بعد الرضاعة . باعطائه وجبة صناعية . يؤدى الى عيبين هامين : أولهما أن الطفل وقد استمرأ مص الحلمة المطاطية لزجاجة اللبن الصناعى . فانه يتعذر عليه بعد ذلك أن يعتصر ثدى أمه بالكفاءة المطلوبة . مما يؤدى الى تقليل المتكون من اللبن بالثدى يوما بعد يوم . أما العيب الثانى فهو ان الطفل يجد فى زجاجة اللبن ما يمكن أن يشبعه . دون حاجة الى بذل جهد كبير . واذا ما تعود الطفل على ذلك . فانه عندئذ سيتراخى فى سحب اللبن من ثدى أمه عن طريق المص . الذى يستنفذ جزءا من جهده . وهذا يجعله فى النهاية . زاهدا كلية فى لبن الأم . لذا فان على الأمهات أن يمتنعن امتناعا باتا عن تزويد أطفالهن برضعات صناعية لمجرد أن الطفل قد انتابه

البكاء ، والذى قد يكون مرجعه مغصا أصابه سرعان ما يزول · ومما يجب أن تعلمه الأم أن بكاء الطفل خلال الأسابيع الأولى من حياته ، ليس سببه قلة اللبن في الظروف الطبيعية · وبناء على ما تقدم فاننا نقدم هاتين النصيحتين للأم وهما :

لا تبدئى اعطاء الطفل رضعة صناعية لمجرد انه يبكى
ان مص الطفل لحلمة ثدى امه ، كفيل بزيادة ادرار
اللبن من الثدى (شكل ٦٦)



شكل رقم (٦٦)

والآن لعلنا نتساءل ··· ماذا يقال اذن للأم التى تشكو من صراخ طفلها ، معتقدة بانه لم يحصل على القدر المناسب من لبنها ··· ومن ثم تريد أن تبدأ معه التغذية الصناعية ؟ مثل هذه الأم يقال لها ان الكثير من الأطفال يبكون ··· لأنهم اكثر حيوية من غيرهم ··· وأن عليها أن

ترضعه فى أى وقت ترى أنه فى حاجة الى لبنها ... هذا فضلا عن أن الطفل بمداومة مص حلمة ثدى أمه ، فانه ينبه الثدى لتكوين المزيد من اللبن ... كما يجب أن يقال لها .... حذار من بدء الرضاعة الصناعية ، وما عليها الا أن تزن طفلها مرة ثم مرة ثانية بعد فترة من الزمن (اسبوع أو اسبوعان مثلا) ، ليطمئن قلبها ولترى بعينيها ، كيف أن وزن ابنها قد زاد ، مما يدل على حصوله على القدر الكافى من اللبن . هذا ويجب بث الطمانينة فى قلب الأم ، من أن صراخ الطفل سيختفى بعد أسابيع قليلة ، عندما يبلغ الثلاث شهور من عمره ، وانها من الأفضل لها التذرع بالصبر والانتظار لحين هذه الفترة .

ويلاحظ فى هذه الفترة (منذ الولادة حتى ٤ شهور) فان غالبية الأطفال تتضح فيهم زيادة الوزن ، اما الأطفال الذين لم تتضح فيهم زيادة الوزن بشكل واضح ، فانه بالرغم من هذه الملاحظة فانه لا ينصح للأم بأن ترضعه رضعات صناعية . ويمكن أن تنصح الأم فى هذه الحالة ، بأن تبدأ اعطاءه قليلا من العصيدة التى يمكن أن يتناولها الطفل بالملعقة . والعصيدة عبارة عن طعام يميل الى السيولة ، يمكن تحضيره من غلى دقيق الذرة (أو الذرة الرفيعة أو جذور الكاسافا) مع الماء ، ويشترط أن يكون قوامه من السيولة بحيث يمكن اعطاؤه للطفل بالملعقة أو بواسطة الكوب مباشرة . وفى بعض الأحيان يمكن اعطاء الطفل هذه العصيدة ، عندما يبلغ من العمر ٦ أسابيع دون خوف على الطفل . هذا وفى الامكان اضافة بعض المواد البروتينية مثل : اللبن الجاف الخالى من الدسم ، أو البيض المدعوك الى هذه العصيدة .

ولتعلم الأم أن الطفل قد يصاب باسهال عند تناوله لهذه العصيدة . واذا حدث ذلك ، فان على الأم أن تعطيه العصيدة دون اضافة البروتين اليها ، وتستمر على هذا الحال لمدة أسبوع أو اسبوعين . ومما تجدر الاشارة اليه أنه فى الامكان أن يعطى الطفل بعض اللبن البقرى المغلى المخفف بالماء والمضاف اليه السكر (فقرة ٨ ـ ٧) . ولكن فى جميع الأحوال ، لابد وأن يستمر الطفل على الرضاعة الطبيعية ، بالاضافة الى تغذية الطفل بالعصيدة ، أو اللبن البقرى مرة واحدة فى اليوم . وبازدياد عمر الطفل ، فانه يمكن تزويده بوجبتين من الوجبات الخارجية فى اليوم (بالاضافة الى الرضاعة الطبيعية) ، مع مراعاة أن تعطى له بعد الرضاعة ، وبعد أن يكون قد اعتصر تماما ثدى أمه .

وفى بعض الأحيان ، قد تكون الأم فعلا غير قادرة على منح الطفل ما يحتاج اليه من اللبن . وفى هذه الحالة ، قد تلجأ الأم الى أقاربها

ومعارفها اللاتي يرضعن لطفالهن ، ولديهن مزيدا من اللبن ، أن يرضعن طفلها على هذا القدر الزائد من اللبن · ولكن كنتيجة لهذا ، فان الطفل والطفلة اذا رضعا سويا من ثدى واحد ، فانهما لا يستطيعان الزواج عند الكبر . وهذه هى احدى التعاليم الاسلامية والتى يجب اخذها فى الاعتبار ، عند اتخاذ هذا الاجراء · وهذه الطريقة تصلح تماما اذا كان الطفلان من جنس واحد (ذكورا أو اناثا) اذ انه فى هذه الحالة لن تكون هناك مشاكل فى المستقبل (*) ·

ومن النصائح التى تسدى للام ، بالاضافة الى ما سبق أن ذكرناه ، هو انه يجب عليها ان تعتنى هى بغذائها ، اذ انها لو كانت سيئة التغذية ، فان ذلك سينعكس على صحة طفلها ، من حيث قلة تكوين اللبن بالثدى · وهناك كثير من الأمهات يعتقدن ان زيادة شرب الماء والبيرة ، يضاعف من كمية اللبن بالثدى ، ولكن هذا غير صحيح ، وما على الأم الا أن تعتنى بغذائها الذى ثبت أنه هو العامل الرئيسى فى تكوين اللبن بالثدى ·

وعادة تستمر زيادة وزن الطفل الرضيع بتغذيته على لبن الأم ، ولكن عندما يصل عمر الطفل الى ٥ ــ ٦ شهور ، فانه عندئذ لابد من اعطائه طعاما بروتينيا جيدا ، بجانب ما يستمده من لبن الأم ، اذ انه ما لم يحصل على هذا البروتين الجيد ، فانه سيكون عرضة للاصابة بسوء التغذية ·

٧ ــ ٣ عصيدة الطفل : مما لا شك فيه أن لبن الأم يمكن أن يزود الطفل بحاجاته الغذائية الى أن يصل عمره ٦ شهور · عندئذ يكون الطفل قد كبر بحيث أن الاقتصار على لبن الأم ، لا يكون كافيا لمطالبه الغذائية ، ومن ثم يحتاج الطفل الى وجبات اضافية فى صورة سائلة تقريبا تسمى بالعصيدة ، والتى فى الامكان أن يتناولها الطفل قبل هذه الفترة · ومن ثم فان على الأم أن تزود طفلها بعصيدة الذرة بانتهاء الشهر الرابع ، من عمر الطفل · وبناء على ما سبق فاننا نسدى النصيحة التالية للأم وهى أن :

على الأم ان تبدأ تزويد طفلها بالعصيدة ، عندما
يكتمل عمره ٤ شهور

وعلى الأم أن تراعى أنه عند البدء فى اعطاء العصيدة للطفل ، فانه يكتفى فى البداية باعطائها له مرة واحدة فى اليوم ، وذلك عندما يكون جائعا ، ثم تعطى له لتصبح مرتين ثم ثلاث مرات فى اليوم وذلك طبقا

(*) المترجم ·

لنمو الطفل . ولما كانت حبوب الذرة أو الذرة الرفيعة تحتوى على ٨٪ من البروتين ، لذا فهى تعتبر أفضل من الكاسافا (١٪ بروتين) وذلك من حيث صلاحيتها لتجهيز عصيدة الطفل . وبعد أن يتعود الطفل على هذه العصيدة ويستسيغها ، يبدأ بعد ذلك اضافة البروتين للعصيدة . ومن أمثلة المواد الغذائية التى تعتبر مصدرا للبروتين فى هذه الحالة نذكر مسحوق الفول السودانى ، اللبن المجفف الخالى من الدسم ، البيض ، اللحوم المصالحة بالخلاط ، الفاصوليا المدعوكة ، المنزوعة القشرة ... وهكذا . وأهمية البروتين فى هذه الحالة ، وكما ذكرنا من قبل ، هو بناء الجسم وخاصة أن الطفل ينمو يوما بعد يوم .

ومما يلاحظ أن الطفل عندما يزود بالعصيدة لأول مرة ، فان معظم العصيدة تتناثر من فمه لسببين ، أولهما عدم استساغة الطفل لطعم العصيدة ، وثانيهما انه وقد تعود على مص حلمة ثدى أمه ، لذا فانه سيجد صعوبة فى تناول طعامه بالملعقة ، التى لم يتعود عليها بعد . ولكن على الأم أن لا تقلق من هذه الظاهرة ، اذ سرعان ما يتعود الطفل على تناول هذه العصيدة بالملعقة ، كما أنه سيستسيغ طعمها . ونظرا لما ذكرناه من صعوبات عند تغذية الطفل بالعصيدة لأول مرة ، لذا فان على الأم أن تتدرج مع الطفل ، وذلك باعطائه ملء ملعقة أو اثنتين من العصيدة فقط فى الأيام الأولى ، ثم تزيد من هذه الكمية شيئا فشيئا ، ويوما بعد يوم . ومن النصائح التى تسدى للأم عموما ، هو أن لا تحاول اعطاء الطفل طعاما جديدا قبل أن يكون قد تعود على الطعام السابق . وعند اعطائه له ، يجب أن يكون الطفل جائعا ، مما يضطره الى تناوله ، مع مراعاة أن يتم كل ذلك قبل ميعاد الرضعة الطبيعية الخاصة به . وبمجرد أن يتعود الطفل على استساغة الطعام الجديد ، فان عليها عندئذ أن تعطيه اياه بعد أن يكون قد حصل على رضعته ، واستنفذ كل اللبن الموجود فى ثديها ، لأن الطفل بالرغم من اعطائه طعاما خارجيا ، الا أنه سيظل محتاجا الى لبن أمه .

وبالنسبة للنصيحة التى تسدى للأمهات فى هذا المجال فهى :

عندما يستطيع الطفل ان يتناول العصيدة بكفاءة ،
اضيفى الى العصيدة قدرا من البروتين الجيد

وتعتقد بعض الأمهات أن بعض أنواع الطعام مثل الفول السودانى تسبب الكحة لأطفالهن . ان السبب فى الحقيقة ، قد يرجع الى التصاق قطعة صغيرة من الفول السودانى بحلق الطفل ، مما تسبب له الكحة .

ولكن طحن الفول السوداني طحنا جيدا ، كفيل بمنع حدوث مثل هذه الظاهرة • ومما يجدر بالأم أن تعرفه ، هو أن أى طفل يتعلم كيف يتناول طعاما يعتبر جديدا عليه ، فان التصاق جزء من هذا الطعام بحلق الطفل ، يعتبر سببا كافيا لاثارة الكحة لديه • ولكن بالرغم من ذلك ، فان هذا لا يعيب نوعية الطعام ، ومن ثم ، فان على الأم أن تستمر فى تغذية طفلها على هذا الطعام ، الذى هو فى حاجة ماسة اليه •

ومما يلاحظ أن براز الطفل السليم ، الذى يرضع رضاعة طبيعية ، يكون أصفر اللون ، ولكن عندما يتناول الطفل الأطعمة الخارجية مثل العصيدة ، فان لون برازه عندئذ يتغير ، ليشبه لون البراز فى الأشخاص البالغين • وعندما تلاحظ الأم هذه الظاهرة ، فقد تقلق كثيرا لهذا التغيير ، وقد تظن أن الطعام الجديد قد سبب ضررا للطفل ، ولكن لتطمئن قلوب الأمهات ، فهذه الظاهرة طبيعية لا تدعو للخوف أو القلق •

ونظرا لأهمية الفقرتين السابق ذكرهما ، لذا فاننا نوجز فيما يلى النقاط السبع الواجب تذكرها باستمرار :

١ ـ تعتبر الرضاعة الطبيعية هى الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضع •

٢ ـ يجب على الأم أن تعود الطفل على رضاعة ثديها بمجرد ولادته •

٣ ـ على الأم ان تبدأ اعطاء طفلها العصيدة عندما يبلغ عمره ٤ شهور •

٤ ـ عندما يصل عمر الطفل ٦ شهور ، فانه لابد ان يحصل على قدر كاف من العصيدة المضاف اليها البروتين المناسب ، وأن يتم تزويده بهذا الطعام ٣ مرات يوميا •

٥ ـ على الأم ان تزود طفلها بالطعام الذى يعتبر جديدا عليه قبل الرضاعة ، ثم عندما يتعود عليه ، يعطى له بعد الرضاعة •

٦ ـ على الأم ان تستمر فى رضاعة طفلها أطول فترة زمنية ممكنة •

٧ ـ على الأم ان توقف رضاعة طفلها بالتدريج •

٧ ـ ٤ تغذية الطفل البالغ من العمر ٦ شهور : عندما يبلغ الطفل ٦ شهور ، فانه فى هذه الحالة يستطيع أن يتناول معظم أنواع الطعام التى يتناولها الشخص البالغ ، الا أنها يجب أن تقدم اليه مهروسة

أو مصفاة . وفى صورة لينة غليظة القوام ، تعد اعدادا خاصا يجعله مناسبا له .

وعندما يبلغ عمر الطفل ٦ شهور ، فانه فى هذه الحالة يستطيع أن يتناول العصيدة المدعمة بالبروتين ٣ مرات يوميا ، هذا بالاضافة الى انه يجب تزويد الطفل بعصير الخضروات أو الفاكهة مرة واحدة فى اليوم . وترجع قيمة عصير الخضروات أو الفاكهة من الناحية الغذائية ، الى محتواها من اغذية الوقاية (الفيتامينات والعناصر المعدنية) .

وعندما يكمل الطفل السنة الأولى من عمره ، فانه فى هذه الحالة يستطيع أن يتناول بعض الطعام الصلب . وفى امكان الطفل فى مثل هذه السن أن يتناول بعض المواد الغذائية مثل : اللحوم والأسماك الفاصوليا ، والتى تحتوى على قدر كبير من المواد البروتينية ، مع مراعاة أن تقدم اليه مفرومة جيدا وفى صورة مجزأة ، يسهل تناولها . والطفل الصغير يختلف فى تغذيته عن الشخص البالغ من حيث النقاط التالية : —

١ — يحتاج الطفل الى عدد أكبر من الوجبات بالمقارنة بالشخص البالغ .

٢ — يجب أن يكون للطفل وعاء خاص به ، يوضع فيه القدر المناسب لوجبته . اذ أن مشاركته الأسرة فى الطعام (وخاصة اذا كانت هذه الأسرة تتناول طعامها من وعاء واحد ، يتسابقون عليه) فان ذلك لا يتيح للطفل ان يحصل على القدر المناسب من الطعام .

٣ — يحتاج الطفل الى مزج طعامه ، بحيث يزوده بكافة ما يحتاجه من العناصر الغذائية ، وخاصة البروتين .

٤ — يحتاج الطفل الى من يعاونه على تناول طعامه بالملعقة . وفى مبدأ الأمر ، يكون من الصعب على الطفل أن يتناول طعامه بالملعقة ، ومن ثم يكون فى مسيس الحاجة الى من يطعمه ، ولكن بمضى الوقت يعتمد الطفل على تناول طعامه بالملعقة . والأطفال فى السن الصغيرة يحبون أن يتناولوا طعامهم بأصابعهم ، ولكن على الوالدين مسئولية عدم تشجيع الطفل اذا ما حاول ذلك .

اما النصيحة التى ترجى للأم فى هذا المجال فهى :

شجعى طفلك على تناول طعامه بالملعقة

وعموما ، فان الطفل يستطيع الحصول على أكبر قدر من الطعام الذى هو فى حاجة اليه ، اذا توفرت الشروط الآتية : —

- أن يكون للطفل وعاء خاص به ، يوضع فيه القدر المناسب له من الطعام ·
- أن تتم مساعدة الطفل فى مبدأ الأمر على تناول طعامه بالملعقة ، ثم يشجع بالتدريج على استخدام الملعقة بنفسه فى تناول طعامه ·
- أن يحتوى طعام الطفل على قدر كاف من البروتين ·
- أن يحتوى طعام الطفل على قدر كاف من أغذية الوقاية ·
- أن يعد طعامه بحيث يسهل تناوله ، ومن ثم فيجب تجزئة الطعام له بالقدر المناسب ·

ومما يذكر ، أنه فى بعض البلدان النامية ، تتناول الأسرة طعامها من اناء واحد ، مع استخدام الأصابع ـ بدلا من الشوكة والملعقة ـ فى تناول الطعام ، ومن هنا كانت فكرة تشجيع الطفل على تناول طعامه بالملعقة ، لا تجد قبولا أو ترحيبا من أفراد الأسرة · وفى مثل هذه الأسر ، فان الأم تتولى تغذية طفلها بما تستطيع أن تلتقطه أصابعها من طعامه ، دافعة بأصابعها المحملة بالطعام ، فى فم الطفل ·

٧ ـ ٥ **متى تنتهى الرضاعة الطبيعية ؟** لما كان لبن الام مصدرا جيدا للبروتين الذى يحتاجه الطفل فى نموه ، لذا فانه من المستحسن استمرار الرضاعة الطبيعية لمدة تتراوح بين سنة ونصف ، وسنتين · وعندما تريد الأم فطام طفلها ، فانه يجب أن يتم ذلك بالتدريج · ويحتاج الطفل فى بدء حياته لعدد أكبر من الرضعات ، ثم تقل عدد الرضعات مع نمو الطفل ، بحيث أنه عندما يصل عمر الطفل الى ١٨ شهرا ، فان الأم ترضعه مساء فقط ، حتى يصل عمر الطفل الى ٢٤ شهرا · وبناء على ما تقدم ، فان النصيحة التى تسدى للأم هى :

ارضعى طفلك حتى يبلغ عمره من سنة ونصف
الى سنتين

ومما لا شك فيه أن توقف الرضاعة الطبيعية بالتدريج ، له فائدة كبرى بالنسبة لكل من الأم والطفل :

- أما الفائدة التى تعود على الأم ، فان ذلك يجنبها مشاكل الفطام الفجائى ، الذى ينتج عنه تجمع اللبن فى الثدى ، مسببا آلاما شديدة ، وقد ينتج عنه ظهور بعض الخراريج بالثدى ·

● أما الفائدة التى تعود على الطفل ، فتتلخص فى أن الرضاعة الطبيعية وهى بالنسبة له تعتبر متعة لا تضارعها متعة اخرى ، فان حرمانه الفجائى منهـا ، كفيل بأن يجعله يمتنع عن تناول اى طعـام آخر - ومن ثم فانه :

يجب فطام الطفل بالتدريج ٠

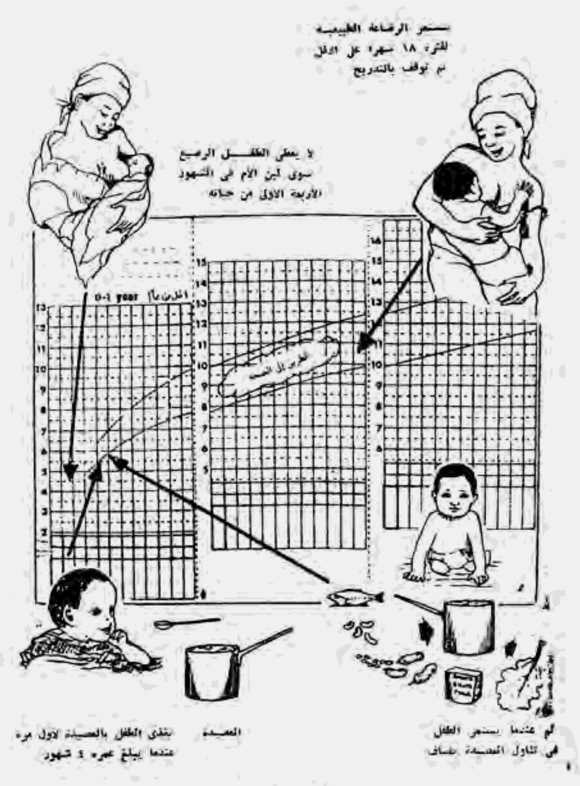
وهناك من الأمهات فى بعض البلدان النامية من يضعن على حلمة الثدى طبقة رقيقة من مسحوق الفلفل الأحمر الحار ، أو عصير بعض النباتات الشديدة المرارة مثل الصبار ، وذلك لبث الكراهية فى الثدى بالنسبة للطفل ، حتى يسهل فطامه ٠ ومما لا شك فيه ، أن هذه العادة فيها قسوة شديدة على الطفل ، ويكفى أن نتصور طفلا سعيدا بصدر أمه ، يجد نفسه فجأة ـ وبدون اى مقدمات ـ وقد امتلأ فمه بالفلفل الحار ـ الذى يلهب فمه ٠ لا شك أنها عملية فيها تعذيب شديد لطفل برئ !

ويتصف الطفل الذى تتخذ اجراءات فطامه ، بأنه يكون قادرا على تناول القدر الكافى من العصيدة المدعمة بالبروتين ، والا فان فطامه وهو غير قادر على تناول مثل هذه الوجبات الخارجيـة ، سيتسبب عنه ضرر بليغ بالنسبة للطفل ، يبدو ذلك فيما يصيبه من نحول وسوء تغذية قد يوديان بحياته ٠ ويلاحظ فى حالة الطفل الذى يتناول وجبة العصيدة الخالية من البروتين ، أن توقف الرضاعة الطبيعية فجأة بالنسبة له ، قد يؤدى الى اصابة الطفل بالكواشيوركور ٠ أما الطفل الذى يبلغ عمره ١٨ شهرا ، فانه يعتبر قادرا على تناول أنواع عديدة من الطعام ، ومن ثم فان حرمانه من لبن الأم ، لن يشكل بالنسبة له اى خطورة ، كما انه لن يكون عرضة لسوء التغذية ٠

وهناك من الأمهـات من يلجأن الى الرضـاعة الصناعية بعد فطام الطفل ٠ وفى الحقيقة ، فانه ليس هناك داع لهذا الاجراء ، لأنه يضر اكثر مما ينفع ٠

وفى بعض الحالات قد توقف رضاعة الطفل الطبيعية نظرا لاصابة الطفل بالاسهـال ، وهذا خطأ كبير ، اذ على الأم أن تستمر فى ارضـاع طفلها ، اذ أنه فى بعض الأحيان ، قد يكون مرجع هذا الاسهال هو سوء تغذية الطفل ، ومن ثم فان ايقاف الرضاعة الطبيعية للطفل قد يزيد من سوء الحالة ٠

وفيما يلى رسما توضيحيا عن تغذية الطفل منذ الولادة حتى الفطام ٠ (شكل ٦٧) ٠



تغذية الطفل الصغير

شكل رقم (٦٧)

٧ ـ ٦ الرضاعة الطبيعية أثناء الحمل : هناك كثير من الأمهات يمتنعن عن ارضاع أطفالهن عندما يشعرن بالحمل ، وهن يفعلن ذلك لاعتقادهن أن لبن الحامل ضار بالطفل · وهذا الاعتقاد خاطىء ، ولكن كل ما يحدث أثناء الحمل ، هو قلة اللبن ، ولكن دون أن يطرأ عليه ما يجعله غير مناسب للطفل · ومن ثم فانه فى امكان الحامل ارضاع طفلها رضاعة طبيعية دون خوف (شكل ٦٨) ·

وهناك من القبائل فى بعض البلدان النامية ما تطلق اسم مرض معين يصيب الطفل عند منعه من الرضاعة الطبيعية بسبب حمل الأم ، هذا المرض هو ما نسميه علميا **بالكواشيوركور** · وتحدث الاصابة بالكواشيوركور كنتيجة لتوقف الرضاعة الطبيعية ، ومن ثم فان على الأم أن تطمئن من أن طفلها لن يصاب بأى مكروه اذا رضع وهى حامل ، كما أن هذا لن يضرها أو يضر جنينها · وهى ان أرادت فطام الطفل ، فعليها أن تفطمه بالتدريج ، كما سبق أن ذكرنا من قبل · وتلخيصا لما سبق ، نذكر أن :

الأم الحامل تستطيع ارضاع طفلها دون خوف عليه

حقيقة أنه فى الامكان أن تستمر الأم الحامل فى رضاعة طفلها ، الا أنه فى مثل هذه الظروف عليها ٣ مسئوليات : الأولى : رعاية نفسها طوال فترة الحمل ، والثانية : ارضاع طفلها ، الثالثة : تحقيق ما يكفل نمو الجنين الذى فى احشائها · ولما كانت الأم تحتاج يوميا الى مزيد اضافى من البروتين فى فترة الحمل (٥ر٥ جم من البروتين القياسى) ، كما أنها تحتاج الى ١٧ جم من البروتين القياسى نظير رضاعة الطفل ، لذا فان هذه الأم عليها أن تحصل يوميا على بروتين اضافى قدره ٥ر٥ + ١٧ = ٥ر٢٢ جم من البروتين القياسى ، أو ما يعادل هذه الكمية من البروتينات الأخرى ، نظير أداء هاتين الوظيفتين ·

وعادة فان الكثير من الأمهات لا يرغبن فى ارضاع اطفالهن أثناء الحمل ، ومن ثم فتوقف رضاعة الطفل بالتدريج ، بحيث أنه خلال شهر ، يمكن أن يكون قد تم فطام الطفل نهائيا عن الرضاعة ·

وهناك فى بعض البلدان النامية ، تلجأ الأمهات الحوامل الى ارسال أطفالهن الى جداتهم أو غيرهن من الأقارب ، بعيدا عن أنظار الأم · ومما لا شك فيه أن هذا الاجراء يحرم الطفل من رعاية أمه ، مما يجعله تعيسا

فى مكانه الجديد . وتتجلى تعاسته هذه فى امتناعه عن تناول الطعام او تناول قدر اقل مما يحتاج اليه . وقد تبين ان بعض هؤلاء الاطفال يعيشون على غذاء سيىء ، مما قد يصيبهم بمرض الكواشيوركور وخاصة اذا كانت الجدة او القريبة (التى نزح اليها الطفل) تعيش فى فقر مدقع ، ومن ثم فانه ينصح بأن يظل الطفل فى هـــذه الظروف ، بين والديه واخوته .

من الملاحظ ان الأم التي ترضع طفلها ، تقل فرص الحمل بالنسبة لها ، ولكن لا يعني ذلك أنه لا يحدث الحمل ، اذ أنه فى الحقيقة كثيرا



شكل رقم (٦٨)

ما يحدث الحمل أثناء رضاعة الأم لطفلها ، ولذا فانه لا يجب اعتبار هذه الطريقة كوسيلة لتحديد النسل ، وضما لا شك فيه أنه يجب أن تكون هناك فترة زمنية معقولة ما بين كل حمل وآخر ، وكون هـذه الفترة الزمنية فى حدود العام ، تعتبر فترة زمنية قصيرة ، لها أضرارها بالنسبة لكل من الطفل والأم ، وخاصة اذا كانت الأسرة محدودة الدخل ، ومن ثم ، فكلما قل دخل الأسرة ، كلما كانت الحاجة ماسة لزيادة الفترة الزمنية التى بين الحملين ، ويعتبر سنتان ونصف فترة زمنية مناسبة بين الحملين ، ومن ثم تكون نصيحتنا للأمهات هو انه :

كلمات كانت الفترة التى بين الحملين قصيرة ،
كلما ادى ذلك الى سوء التغذية

٧ ـ ٧ وجبات الأطفال : يحتاج الطفل الرضيع الى عدد من الرضعات التى قد يصل عددها الى ٥ رضعات يوميا ، ومع ازدياد عمر الطفل ، تقل عدد الوجبات (الرضعات) اللازمة له ، ويختلف الطفل الصغير عن الشخص البالغ فى عدد وجباته ، فالشخص البالغ ، يمكن أن يعيش على وجبة واحدة تكفيه طوال اليوم ، أما الطفل فانه لا يستطيع ذلك ، اذ أن معدته من الصغر بحيث لا يمكن ان تستوعب كل حاجة الطفل من الغذاء فى وجبة واحدة أو وجبتين كما هو الحال فى الكبار ، والأطفال ـ خاصة الصغار منهم ـ هم فى حاجة الى ٣ وجبات على الأقل فى اليوم ، وكلما ارتفع عدد الوجبات الى اربعة فان ذلك يكون أفضل ، وهناك الكثير من الأسر التى تعتمد اعتمادا كبيرا على وجبة العشاء ، واذا كان الطفل يشاركهم وجبة العشاء ، فانه يجب أن تجهز له الأم طعاما خاصا به ، لا يقل عن وجبتين أو ثلاثة يتناولها خلال فترة النهار .

وفى حالة ما اذا زود الطفل بوجبتين أو ثلاثة زيادة عما يتناوله من وجبة مع الأسرة ، فان معنى ذلك هو اشعال الوقود ٣ ـ ٤ مرات يوميا ، مع غلى الماء لتحضير العصيدة ، واضافة البروتين ، كل هـذا يعتبر شاقا على الأم ومكلفا لها من الناحية المادية ، وخاصة بالنسبة للأسر الفقيرة ، المحدودة الدخل ، والتى تحصل على الماء اللازم لها من أماكن بعيدة عن السكن ، وهذا ما يحدث فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

ولقد تبين أنه فى كثير من المناطق ، تعتبر وجبات الطفل اليومية القليلة العدد ، عائقا هاما فى المسار الغذائى للطفل ، فضلا عن أن هناك من الأسر ما لا يتوفر لها القدر الكافى من المال اللازم لشراء البروتين عندما ينتصف الشهر ، فى حين أن غالبية الأسر تملك فى معظم الأوقات ،

ما تحتاج اليه من وجبات الذرة التى يمكن تزويدها للطفل . وتعتبر وجبة الافطار هى الوجبة التى يفتقدها الطفل عادة . وهناك مثل يردده الكثيرون فى بعض المناطق ، وهو « ان الأطفـال كالكتاكيت لا يكفون عن تنـاول الطعام » وهذا مثل جيد ، يدعم ما نردده من حيث أنه لابد من تعدد الوجبات الغذائية للاطفال .

٧ ـ ٨ **كمية الطعام التى يحتاجها الأطفال** : انه لمن المعلوم أن الطفل الذى عمره سـنتان يحتاج الى ١٫١٩ جم من البروتين القيـاسى ، ٤٢٤ كيلوجول لكل كجم من وزن الجسم . والطفل الذى عمره سنتان يكون وزنه فى حدود ١٢٫٥ كجم ، ومن ثم فهو فى حاجة الى ١٫١٩ × ١٢٫٥ = ١٤٫٨ جم من البروتين القياسى كل يوم . ولما كان الـ NPU لبروتين الذرة هو ٥٥٪ ، اذن فان هذا الطفل يحتاج الى : ١٤٫٨ × $\frac{١٠٠}{٥٥}$ = حوالى ٢٧ جم من بروتين الذرة . ولما كانت الذرة تحتوى على ٨٪ بروتين فهـذا الطفل يكون فى حـاجة الى ٢٧ × $\frac{١٠٠}{٨}$ = ٣٤٠ جم من وجبة الذرة .

اما من حيث الطاقة ، فانه يحتاج الى ١٢٫٥ × ٤٢٤ = ٥٣٠٠ كيلوجول KJ أو ٥٫٤ ميجاجول MJ فى اليوم . ولما كانت الطاقة التى فى الـ ١٠٠ جم من وجبة الذرة تقدر بـ ١٫٥ ميجاجول MJ ، لذا فان هذا الطفل يحتاج الى ١٠٠ × $\frac{٥٫٣}{١٫٥}$ = ٣٥٣ جم من وجبة الذرة . وهذه الكمية مقاربة للكمية المطلوبة لتزويده بالبروتين الذى يحتاجه ، اى ان مثل هذا الطفل محتاج الى ٣٥٠ جم (تقريبا) من وجبة الذرة لتزوده بكل من البروتين والطاقة .

واذا تساءلنا عن مقدار العصيدة التى يتم صنعها من هذه الكمية من الذرة ، فاننا نجد أنها تقدر بحوالى ٢٠٠٠ جم من العصيدة ، اى انها تعطى ٢ كيلو جم من العصيدة التى تكفى لملء ٤ اطباق كبيرة . وهذا القدر من العصيدة لا يستطيع الطفل ان يتناوله حتى اذا تناول ٤ وجبات يوميا . ومن ثم فان مثل هذا الطعام يقال عنه أنه كبير الحجم لا يمكن احتماله (شكل ٦٩) .

على الطفل الذى عمره سنتان ان يتناول ٤ اطباق كبيرة من عصيدة الذرة يوميـــا للحصول على ما يحتاجه من بروتين وطاقة . ولكن هذا القدر يعتبر كبيرا لا يســتطيع الطفل تناوله ، وللتخلص من هذا العيب تزود عصيدة الذرة بالبروتين والمارجرين (زبد صناعى) لتقليل حجم الوجبة بحيث يتسع مناسبا للطفل .

يحتاج الطفل (سنتان) الى ٣ر٥ ميجاجول ، ١٥ جم من البروتين القياسى

شكل رقم (٦٩)

والآن لعلنا نتساءل عما تفعله الأم لكى تزود طفلها بما يحتاجه من بروتين وطاقة ، اذا ما استخدمت الذرة باعتبارهـــا المحصول الرئيسى للبلاد ؟

وللاجابة على هذا التساؤل فان على الأم مراعاة الآتى :

اولا : اطعام الطفل على فترات متعددة : وذلك نظرا لصغر معدة الطفل بحيث لا تستوعب الا كميات قليلة من الطعام فى كل مرة ، ومن ثم فان الطفل فى حاجة الى ٣ وجبات على الاقل . ويفضل ان يكون عدد الوجبات هو أربعة .

ثانيا : اضافة البروتين الى العصيدة : ويتم ذلك عن طريق اضافة مسحوق الفول السودانى الذى يحتوى على ٢٣٪ من وزنه بروتين ، كما

يمكن اضافة مسحوق الفاصوليا اذا لم يكن الفول السوداني متوفرا . هذا علما بأن الفاصوليا تحتوى على ٢٠٪ بروتين · هذا وفى الامكان اضافة اللبن الجاف الخالى من الدسم (الدهن) . علما بأن محتوى البروتين به يصل الى ٣٦٪ · وهذه المواد الغذائية عندما تطهى فى وجود الماء ، فانها لا تنتفخ كوجبة الذرة . ومن ثم فان الطعام الناتج منها يكون قليل الحجم ، بالمقارنة بالحجم الكبير لعصيدة الذرة ، كما أن محتوى هذه العصيدة الغذائى يكون مرتفعا . بالمقارنة بعصيدة الذرة الخالصة ·

وعند اضافة الفاصوليا او الفول السودانى أو اللبن الجاف الخالى من الدسم الى عصيدة الذرة ، فنحن فى الحقيقة نعمل على خلط عدد من البروتينات ، وكما سبق ان ذكرنا أن « الطعام الجيد تتمثل فى الخليط الجيد من البروتين » وهذا يتمشى مع ما أثبته العلم من ان خليط البروتين افضل من البروتين الوحيد من حيث القيمة الغذائية ·

ثالثا : اضافة بعض أغذية الطاقة : لقد تبين ان الفول السودانى يحتوى على ٤٥٪ مادة زيتية ، وان كل ١٠٠ جم من الفول السودانى تعطى طاقة قدرها ٢٫٢٩ ميجاجول ، ومن ثم فان الأم عندما تضيف الفول السودانى الى عصيدة الطفل ، فانها فى الحقيقة تضيف البروتين ، وكذلك مزيدا من الطاقة · وهناك طريقة أخرى لرفع القيمة الحرارية لعصيدة الطفل ، تتلخص فى اضافة بعض المرجرين أو ملء ملعقة من زيت الطهى . هذا مع العلم بأن كل ١٠٠ جم من المرجرين ← ٣ ميجاجول ، كما أن الـ ١٠٠ جم من زيت الطهى ← ٣٫٧ ميجاجول · ونظرا لارتفاع ثمن كل من زيت الطهى والمرجرين وخاصة فى بعض البلدان النامية (زامبيا) ، فقد لا تستطيع الأم شراءها ، لذا فانه ليس أمام الأم سوى أن تطعم طفلها مزيدا من وجبات عصيدة الذرة المدعمة بالبروتين ·

٧ ـ ٩ مواعيد تغذية الأطفال : يراعى عند تنظيم مواعيد وجبات الطفل أن يحصل الطفل على احدى وجباته فى الصباح الباكر · وفى بعض مدن البلدان النامية ، تزود الأم طفلها فى الصباح بوجبة مكونة من الخبز والشاى · ومن الناحية الغذائية لا يمكن اعتبار مثل هذه الوجبة مناسبة للطفل · اذ أن شريحة واحدة أو شريحتان من الخبز لا تستطيع أن تزود الطفل بقدر مناسب من الطاقة · اما فى المناطق الريفية ، فانهم كثيرا ما يزودون الطفل صباحا بوجبة مكونة من الفول السودانى والبطاطا المسلوقة أو بعض الكاسافا المسكرة · ومما تنصح به الأم هو ايقاظ الطفل عند حلول وقت الافطار ، نظرا لأنه ليس من السهل تعريض هذه

الوجبة . والتي قد تؤجل تناول طعامه للوجبة التالية . ان نقص وجبة من وجبات الطفل من شأنه أن يضر بالطفل ضررا بالغا . وفي حالة غياب الأم عن المنزل ، فعليها ان تطمئن على انه يوجد من الطعام ما يكفي طفلها ، كما أن عليها أن تتأكد من وجود من يتولى اطعام الطفل في غيابها .

وكثيرا ما يجوع الأطفال فيما بين الوجبات ، وعلى الأم تزويدهم ببعض الطعام في هذه الحالة . ويطلق على الطعام الذي يقدم فيما بين الوجبات الرئيسية اسم الوجبات الخفيفة . وقد تكون هذه الوجبة الخفيفة مكونة من بعض حبات الفول السوداني ، أو بعض قطع البسكويت ، أو شرائح الخبز أو أي شيء آخر يمكن أن تقدمه الأسرة للطفل . ومن الناحية الغذائية ، يعتبر الفول السوداني وجبة خفيفة لها مميزاتها ، نظرا لاحتوائها على قدر كبير من البروتين ، فضلا عما تزوده من طاقة للطفل . وكما سبق ان ذكرنا من قبل ، فان المشروبات الفوارة تدخل ضمن اللاغذائيات ، ومن ثم فان قيمتها الغذائية قليلة ومحدودة .

وجبات الأطفال الصغار

٧ ــ ١٠ عصيدة الذرة افضل من عصيدة الكاسافا : بالرغم من أن عصيدة الذرة ذات حجم أكبر من عصيدة الكاسافا ، الا أن عصيدة الذرة تحتوى على نسبة من البروتين قدرها ٨٪ ، بينما تحتوى الكاسافا على ١٪ فقط من البروتين ، أى أن محتوى الذرة من البروتين يبلغ ٨ امثال ما بالكاسافا . لهذا السبب يجب أن تشجع الأمهات على تزويد اطفالهن بعصيدة الذرة بدلا من عصيدة الكاسافا . وفي بعض الأحيان يستخدم خليط من الذرة والكاسافا لعمل العصيدة ، وأحيانا يستخدم خليط الذرة والذرة الرفيعة . ويعتبر الخليط الأخير أفضل من الخليط الأول من الوجهة الغذائية . ومن الوجهة الغذائية فان غلى الأرز مع الماء يشكل طعاما لا بأس به بالنسبة للأطفال ، الا أن ما يعيب هذا الطعام هو ارتفاع ثمن الأرز مقارنا ذلك بثمن الذرة .

وهناك العديد من النصائح التي تزجى للأمهات ، منها ان الرضاعة الطبيعية لا يفضلها أى شيء آخر ، وهي تعتبر الطريقة المثلى لتغذية صغار الأطفال . ومما يذكر أيضا أن عصيدة الذرة غير المدعمة بالبروتين ، لا تعتبر وجبة كافية للطفل ، رغم احتواء الذرة على ٨٪ من البروتين ، هذا مع العلم بأن الـ NPU لبروتين الذرة هو ٥٥٪ ، مما يعني أن حوالى نصف كمية بروتين الذرة فقط هي التي يمكن الاستفادة منها في بناء الجسم ، لذا كانت الحاجة ماسة لاضافة بروتين آخر لعصيدة الذرة ،

مثل مسحوق الفول السوداني ، بالاضافة الى القليل من البروتين الحيواني . في حالة تحضير عصيدة الكاسافا ، فانه في هذه الحالة يضاف نوعان من البروتين ، وذلك نظرا لانخفاض محتوى الكاسافا من البروتين (١٪) . وفي الفقرة التالية سنناقش كيف يمكن تحضير مساحيق الأطعمة البروتينية التي يمكن اضافتها لعصيدة الطفل .

٧ ــ ١١ **البروتينات المسحوقة** : في المساء ، كثيرا ما يتناول الطفل طعامه مع افراد الأسرة ، وفي هذه الوجبة كثيرا ما يشاركهم الطفل في بعض أطعمتهم والتي عن طريقها يحصل على قدر من البروتين ، ولكن هذا لا يحل سوى مشكلة وجبة واحدة ، فما بال باقي وجبات الطفل اليومية ؟ وكيف من خلالها يحصل الطفل على ما يحتاجه من بروتين ؟ ان طعام الأطفال في البلاد الأوربية والأمريكية لا يشكل مشكلة كبيرة ، لانتشار علب اطعمة الأطفال المختلفة الأعمار . فهناك علب البطاطس باللحم المفروم ، العصيدة المدعمة بالبيض ... الخ . وتتصف هذه الأطعمة بارتفاع أسعارها ، ولا نستطيع ان نقول أن هذه الأطعمة تتفوق كثيرا عما يمكن تحضيره من الاطعمة العادية بعد ان يتم تجزأتها خلطها خلطا جيدا . ان الأم في البلدان النامية لا تستطيع أن تشترى مثل هذا الطعام الغالي الثمن ، ولكن في مقدورها أن تصنع مثله وبتكاليف اقل . ومن أحسن واسهل المواد الغذائية التي يمكن اعدادها للطفل ، الأطعمة البروتينية المسحوقة جيدا ، والتي تدعم بها عصيدة الطفل . وهذه الأطعمة البروتينية المسحوقة من السهولة تحضيرها ، اذ أن هذا لا يتطلب سوى جود هاون ، وفي هذا الهاون يمكن أن تسحق حبوب الذرة او الفول السوداني . اما بعض القبائل فانها لا تستخدم الهاون لسحق الحبوب المحتوية على البروتين ، بل تستخدم الرحى ، بدلا منه . والرحى مكونة من حجرين ، يوضع بينهما الحبوب المراد سحقها ، وتقوم الأم بادارة الحجر العلوي بينما يظل الحجر السفلي ثابتا في مكانه . وهناك العديد من الحبوب التي يمكن سحقها بالهاون أو الرحى مثل حبوب الذرة والفاصوليا ، والفول السوداني ... الخ . وهذه الحبوب المسحوقة تسمى بالدقيق . هذا الدقيق يمكن حفظه بسهولة في أوعية معدنية لها غطاء محكم ، أو في أكياس نظيفة من البلاستيك ، مع ملاحظة انه من الافضل أن يجهز الدقيق طازجا بدلا من خزنه لفترة طويلة . هذا ويفضل أن ينخل مسحوق البروتين بغربال (منخل) مناسب الثقوب ، مما يؤدى للحصول على مسحوق بالغ النعومة ، يفي بالغرض اللازم له تماما . وفيما يلي رسمان يوضحان طريقة اعداد مسحوق المواد البروتينية باستخدام كل من الهاون والرحى (شكل ٧٠ ، شكل ٧١) .



الأطعمة البروتينية المسحوقة

عمل عصيدة الذرة المكونة من الذرة
والمدعمة باحد مساحيق البروتين المذكورة

شكل رقم (٧٠)



السحق بالرحى

شكل رقم (٧١)

اهم الاغذية المسحوقة :

١ ـ السمك المسحوق (*) : يمكن سحق كثير من انواع السمك المجفف وتحويلها الى مسحوق ناعم . وتبدى كثير من الأمهات قلقها خوفا من أن تصيب بقايا عظام السمك أطفالهن بالضرر عندما تلتصق فى حلوقهم ، ولكن غربلة مسحوق السمك جيدا كفيل بازالة هذا القلق . ومن النصائح التى تسدى للامهات هنا ، هى أن لا تسحق الأم كمية كبيرة من السمك المجفف مرة واحدة ، كما أنه عليها أن تحتفظ بهذا المسحوق ليوم أو يومين فقط ، والا فقد يعتريه الفساد .

(*) مواد شائعة الاستخدام فى الناحية حيث تمت هذه الدراسة .

٢ ـ الفاصوليا المسحوقة (*) : يسحق الفاصوليا يمكن الحصول على مسحوق الفاصوليا الذى يمكن اضافتـه الى وجبة الذرة . ومسحوق الفاصوليا يحتاج الى طهى ، ومن ثم يجب طهى الفاصوليا المسحوقة مع وجبة الذرة . ولما كانت الفاصـوليا الجافة تتصف بالصلابة ، لذا فان سحقها يحتاج الى جهد كبير ، ومن ثم فانه من الاسهل عند استخدامها أن يكون فى صورة فاصوليا مطهية منزوعة القشرة .

٣ ـ مسحوق الفول السـودانى (*) : فى الامكان سـحق الفول السودانى بالهـاون ، مع الاحتفاظ بالمسحوق فى علبة معدنيـة محكمة الاغلاق . ويحتاج مسحوق الفول السودانى بعد السحق فى الهاون الى غربلته بالمنخل المناسب ، واعادة سحق الأجزاء الصلبة التى تتجمع فى الغربال . وفى حالة توفر المزيد من الفول السودانى ، فانه يمكن عن طريقه فقط عمل عصيدة الطفل . هذا وفى الامكان سحق الفول السودانى بعد تحميصه ، وعملية التحميص تكسب الفول السودانى طعما ونكهة لذيذة . وهذا المسحوق لا يحتاج الى طهى . هذا وقد لوحظ أن بعض الأطفال ـ وخاصة الصغار منهم ـ ينتابهم الاسهال عند اعطائهم قدرا كبيرا من مسحوق الفول السودانى ، واذا حدث ذلك ، فعلى الأم أن تمتنع عن اعطاء طفلها وجبة الفول السـودانى لأيام قلائل ، ثم تبدأ باعطائه مسحوق الفول السودانى من جديد وبكميات قليلة ، تزداد بالتدريج .

ويحفظ مسحوق الفول السودانى عادة فى علب نظيفة جافة ، لها غطاء محكم ، مع مراعاة عدم وصول الرطوبة اليه حتى لا يصاب بالعفن .

٤ ـ مسحوق الأوراق النباتية الداكنة الخضرة (*) : من المعلوم أن أوراق الخضروات الداكنة الخضرة تحتوى على ٣٪ من البروتين ، كما أن بعض هذه الأوراق يحتوى على قدر أكبر من البروتين ، والذى قد يصل فى بعض الأحيان الى ٧٪ . ولسحق أوراق الخضروات الداكنة الخضرة فانها تجفف ثم تسحق فى الهاون . ويتصف مسحوق مثل هذه الأوراق بلونه الأخضر . ويستخدم مسحوق الخضروات الداكنة الخضرة عن طريق اضافته الى وجبة الطفل (العصيدة) . ونظرا لقلة محتوى هذا المسحوق من البروتين ، لذا فانه يجب أن يضـاف اليـه نوع آخر من البروتين عند عمل العصيدة .

٥ ـ مسحوق اللبن الجاف المنزوع الدسـم (الدهون) (**) :

(*) مواد شائعة الاستخدام فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

(**) مسحوق اللبن الفرز .

وهذا النوع من مسحوق اللبن يستخدم لتغذية الطفل عن طريق اضافته الى العصيدة التى يتغذى عليها الطفل • وكنصيحة للأمهات ، فانه يجب عليهن عدم استخدام هذا المسحوق فى تحضير رضعات الطفل الصناعية كبديل للبن الأم •

٧ – ١٢ **استخدام البروتينات المسحوقة** : تحتاج بعض المواد الغذائية المسحوقة الى طهى قبل أن يتناولها الطفل مثل : مسحوق السمك المجفف – مسحوق الفول السودانى – مسحوق الفاصوليا – مسحوق الأوراق الخضراء ، ومن **ثم فان مثل هذه المواد الغذائية تضاف الى وجبة الذرة قبل طهيها** ، وبذلك يتم طهيها مع وجبة الذرة (عصيدة الذرة) • أما اللبن الجاف الخالى من الدسم فانه لا يحتاج الى طهى ، لذا يضاف الى وجبة الذرة (أو الكاسافا) اما قبل الطهى ، أو قبل أن يتناوله الطفل مباشرة • وفى بعض الأحيان قد تتكون كتل صغيرة من اللبن بالعصيدة ، مما يقلق الأم • ولمنع تكون مثل هذه الكتل ، فانه يجب مزج اللبن الجاف المنزوع الدسم مع وجبة الذرة مزجا جيدا وذلك قبل الطهى ، ولكن فى حالة اضافة اللبن الجاف المنزوع الدسم الى العصيدة بعد أن انتهى طهيها ، فانه غالبا ما تتكون مثل هذه الكتل الصغيرة • ويجب على الأم أن لا تلقى بالا الى وجود مثل هذه الكتل الصغيرة ، ولكن اذا أرادت ضمان عدم تكوينها ، فانها فى هذه الحالة عليها مزج هذا اللبن الجاف مع قليل من الماء الساخن فى قدح صغير ، وبعد ذلك تخلط هذا السائل الغليظ القوام (الناتج من مزج اللبن مع الماء الساخن) الى العصيدة ، فيلاحظ فى هذه الحالة عدم تكون هذه الكتل اللبنية الصغيرة •

ومن النصائح الهامة التى تسدى للأمهات اضافة ملعقة أو معلقتين كبيرتين من أى من البروتينات المسحوقة التى سبق ذكرها • الى وجبة الذرة أو الكاسافا والتى تشكل العنصر الأساسى فى تجهيز عصيدة الطفل • كما أن على الأمهات أن يتبعن هذا الاجراء فى كل مرة يتناول فيها الطفل العصيدة • هذا ويفضل اضافة ملعقة كبيرة من نوعين مختلفين من مسحوق البروتين ، وذلك طبقا لما سبق أن ذكرناه من أن « الطعام الجيد هو المكون من مزيج جيد » • وعلى الأم عدم اعطاء طفلها العصيدة الخالية من البروتين الا فى المرات الأولى التى يتذوق فيها الطفل لاول مرة طعم العصيدة ، وبعد أن يكون الطفل قد تعلم كيف يتناول العصيدة ، وتعود على مذاقها ، فانه عندئذ يمكن تغذية الطفل على العصيدة المدعمة بالبروتين المناسب ، والمتوفر لدى الأسرة • ولما كان الطفل يتناول ٣ أو ٤ وجبات فى اليوم ، نظرا لصغر معدته ، لذا فان على الأم أن تعد القليل من العصيدة

فى كل مرة . لأنها ان اعدت كمية كبيرة من العصيدة ولم يتناولها الطفل نظرا لاكتفائه بقدر صغير منها ، فهذا يعنى فقد فى البروتين الذى تمت اضافته للعصيدة ٠

٧ ـ ١٣ : طحن الذرة مع الفاصوليا والفول السودانى : يتواجد فى كل قرية طاحونة أو أكثر ، والتى عن طريقها يطحن الأهالى الحبوب المختلفة مثل الذرة ٠ ولما كان مزيج الذرة مع الفاصوليا يعتبر غذاء جيدا للطفل ، كما أن خليط الذرة والفاصوليا والفول السودانى يمكن اعتباره أفضل من الغذاء السابق ، لذا فانه لتجهيز هذا الخليط ، لابد من طحن هذه الحبوب طحنا جيدا فى طاحونة القرية ، مما يوفر على الأم جهد سحق هذه الحبوب بالهاون . كما أن الدقيق الناتج عن طريق الطحن بالطاحونة يكون اكثر نعومة من سحقها بالهاون أو الرحى (شكل ٧٢) ٠ وتتضح أهمية هذا الخليط من البروتينات النباتية ، فى انها تكمل بعضها البعض من حيث احتواءها من الأحماض الأمينية الأساسية ، فما ينقص احداها يكمله الآخر وهكذا ٠ وتكون الفائدة بالنسبة للطفل أكثر وأكثر اذا



شكل رقم (٧٢)

أضيف الى دقيق هذا المخلوط بعض اللبن الجاف الخالى من الدسم ·
وكنصيحة عامة للأمهات نذكر الآتى :

اطحنى الفاصوليا والذرة والفول السودانى
لتحصل على دقيق يصلح كغذاء جيد لطفلك

وفى بعض البلدان النامية تشكل الذرة نصف المخلوط ، بينما تشكل الفاصوليا ¼ المخلوط ، أما الفول السودانى فيشكل الربع الأخير · أما فى حالة استخدام خليط الذرة والفاصوليا ، فان الذرة تشكل ⅔ الخليط ، بينما تشكل الفوصوليا الـ ⅓ الباقى من الخليط ·

٧ ــ ١٤ : معلبات اغذية الاطفال : توجد فى الأسواق أنواع عديدة من معلبات أغذية الأطفال ، الكثير منها يمكن اعداده بالمنزل ، لذا فنحن لا نشجع الأم على شراء مثل هذه المعلبات الغالية الثمن : حيث أن :

معلبات اغذية الأطفال تعتبر اغذية مكلفة للأسرة ،
ومن ثم فعلى الأم ان تجهز ما يماثلها فى المنزل ·

٧ ــ ١٥ ق طرق اخرى لتحضير وجبات الاطفال : تدرج فيما يلى قائمة بوجبات اخرى للأطفال تستطيع الأم تحضيرها :

١ ــ عصيدة الفاصوليا : تطهى الفاصوليا أولا ثم تدعك دعكا جيدا ، ويتم التخلص من القشور الخارجية للفاصوليا · بعد ذلك تضاف هذه الفاصوليا المدعوكة الخالية من القشرة الى عصيدة الطفل المكونة من وجبة الذرة · وفى بعض قرى البلدان النامية يعتقد أن هذه الفاصوليا المدعوكة يمكن اعتبارها أيضا غذاء جيدا لكبار السن ، ونحن نضيف هنا أنها فعلا تعتبر غذاء جيدا للصغار والكبار ·

٢ ــ العصيدة بالبيض المسلوق : لتحضير هذه الوجبة يتم سلق البيض حتى يتصلب تماما ، ثم يقشر جيدا ويجزأ الى أجزاء صغيرة تضاف الى عصيدة الطفل ·

٣ ــ عصيدة اللبن الطازج : لتحضير مثل هذه الوجبة فانه اما ان يستخدم اللبن الطازج بدلا من الماء فى تحضير عصيدة الطفل ، أو يضاف اللبن الى العصيدة المطهية الغليظة القوام ·

٤ ــ وجبة البيض واللبن : لتحضير هذه الوجبة تمزج بيضة طازجة (غير مسلوقة) الى اللبن ·

٥ ـ **وجبة البطاطا بالفول السوداني** : لتحضير هذه الوجبة ، يخلط بعض مسحوق الفول السوداني المطهية الى البطاطا المدعوكة ويخلطان جيدا .

٦ ـ **وجبة العصيدة مع اللحم المفروم** : وتحضر هذه الوجبة باضافة اللحم المفروم المطهي الى العصيدة .

٧ ـ **وجبة العصيدة مع السمك** : وهي تحضر كالوجبة السابقة مع العناية بالتخلص من العظام قبل خلط السمك المفروم الى العصيدة .

٨ ـ **اغذية الوقاية (= الاغذية الواقية)** : ان في استطاعة الأطفال الصغار أن يحصلوا على قدر من الخضروات المطهية مع أي من الأغذية السابق ذكرها . كما انه في استطاعتهم تناول بعض الموز أو المانجو او ثمار الافوكادو (*) المدعوكة . وتتصف ثمار الافوكادو باحتوائها على نسبة عالية من الدهون مما تزود الطفل بكل من اغذية الوقاية والطاقة معا .

ومن ثم تكون نصيحتنا للام في هذه الفقرة هي :

يحتاج الطفل الى بعض الأغذية الواقية يوميا ،
كما انه يحتاج الى بعض البروتينات الحيوانية كل يوم

٧ ـ ١٦ : **ملاحظات على بعض الوجبات** : هناك بعض الوجبات التي تعتبر اقل في الجودة مما هو معتقد فيها ، وفيما يلي امثلة لبعض هذه الوجبات :

١ ـ **وجبة العصيدة مع المارجرين** : لاشك ان هذه الوجبة تعتبر وجبة جيدة للطفل ، وذلك نظرا لأن المارجرين يزود الطفل بقدر كبير من الطاقة ، كما أنه يعمل على تقليل حجم الوجبة ، ولكن ما يعيب مثل هذه الوجبة هو قلة محتواها من البروتين اللازم لبناء جسم الطفل . ومن ثم فانه لتصحيح مثل هذه الوجبة ، لابد من اضافة قدر من البروتين اليها .

(*) فاكهة كثيرة الانتشار بزامبيا شبيهة بالكمثرى .

٢ ــ **وجبة العصيدة بالسكر** : وتحضر مثل هذه الوجبة باضافة السكر الى عصيدة الذرة . ولما كان السكر كفيل بامداد الطفل بالطاقة اللازمة له الا أن هذه الوجبة تفضلها الوجبة السابقة ، نظرا لأن المارجرين يعطى قدرا أكبر من الطاقة . ليس هذا فقط ، بل أو هذه الوجبة تعتبر ايضا فقيرة فى البروتين ، ومن ثم فان مثل هذه الوجبة ينصح باضافة البروتين اليها .

٧ ــ ١٧ : تغذية الطفل عندما تعمل الأم : هناك الكثير من الأمهات العاملات ، وهذا يثير الكثير من المشاكل من حيث تغذية الأطفال . ولما كانت هؤلاء الأمهات لا يستطعن الانقطاع عن العمل ، اذن فكيف تحل هذه المشكلة دون أن تلجأ الأم الى الرضاعة الصناعية ؟ للاجابة على هذا السؤال نذكر انه اذا كان فى استطاعة الأم اصطحاب طفلها معها كما فى شكل (٧٣) ، وارضاعه خلال العمل ، فانها بذلك تكون قد أنجزت عملا رائعا . اما القرويات فانهن عادة يأخذن أطفالهن الى حيث يعملن بالحقول.



شكل رقم (٧٣)

والموظفة اذا لم تستطع اصطحاب طفلها معها ، فانه فى هذه الحالة ، يمكنها ترك طفلها فى مركز رعاية الأطفال (دور الحضـانة) حيث يجد كل الرعاية هناك ، لحين انتهاء الأم من عملها ٠

وفى حالة الأم العاملة ، فان عليها تزويد طفلها برضعة طبيعية فى الصباح الباكر ، قبل أن تتجه الى عملها ، وبالمثل فى الساعة الخامسة مساء ، وكذلك كلما طلب ذلك أثناء الليل ٠ وما تبقى له من رضعات ، وهما رضعتان ، فان الأم التى يرافقها طفلها ، تستطيع أن ترضعه خلال فترة تناول الشاى والغذاء ٠ ومن الطبيعى أن رئيس العمل قد يتذمر من هذا الاجراء ، ولكن اذا كانت الموظفة من الكفاءة بحيث لايستغنى عنها رئيسها ، فانه فى هذه الحالة سيقبل هذا الوضع على مضض ٠ وعندما يبلغ عمر الطفل ٥ شهور ، فانه عندئذ يمكن للأم تركه فى المنزل فى رعاية شخص مسئول يتولى رعايته ٠ ومما يلاحظ أن القرويات لايخجلن من رضاعة أطفالهن فى أى مكان يتواجدن فيه ، بينما فى المدينة تخجل الأم من أن ترضع طفلها ، اذ تجد فى ذلك حرجا كبيرا ، ويعتبر هذا من أهم أسباب اتجاه الأم الى الرضاعة الصناعية ٠

وفى حالة ترك الأم لطفلها فى المنزل خلال فترة عملها لمن يتولى شئونه بدلا منها ، فانه يجب التنبيه على من يتولى رعايته ، باعطاء الطفل رضعاته الناقصة (رضعتان) باستخدام الكوب والملعقة ، مع الامتناع عن استخدام زجاجات الرضاعة الصناعية ٠ كما أن على الأم تقع مسئولية حسن اختيار من يتولى رعاية طفلها أثناء غيابها ٠ ويا حبذا لو أن الأم تركت الطفل لرعاية جدته أو سـيدة ناضجة تمت لها بصلة القرابة ، تكون قد ذاقت طعم الأمومة ، وتعرف كيف تتصرف فى الظروف المختلفة التى يتعرض لها الطفل ، أما أن تترك الأم طفلها لأخته الصغيرة السن والتى قد لا يتجاوز عمرها عشر سنوات ، فان هذا يعتبر مجازفة كبيرة منها ، نظرا لقلة خبرة من ترعاه ، وعدم استطاعتها تحمل المسئولية ٠ ومن ثم لا تستغرب الأم حين تفاجأ باصابة طفلها بالأمراض والحوادث المختلفة ، والتى قد تودى بحياته ٠

والآن وفى كثير من البلدان النامية توجد دور الحضانة فى أماكن العمل ، والتى تستطيع الأم أن تترك طفلها لحين الانتهاء من عملهـا ، ويعتبر هذا من الحلول الجيدة لصالح كل من العمل والأم والطفل ٠

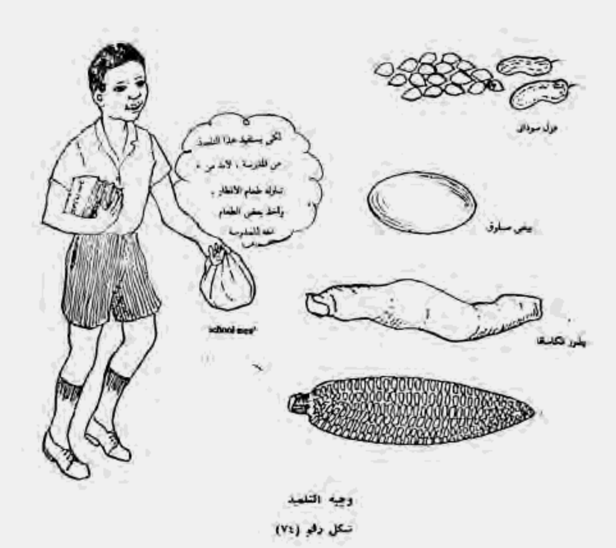
ثانيا : تغذية تلاميذ المدارس

٧ ـ ١٨ : نوعية الطعام الذى يحمله التلميذ المتجه الى مدرسته :
عادة ما يتوجه التلاميذ الى مدارســـهم فى الصباح البـاكر · وانه لمن الصعوبة فى بعض الدول النامية أن تشعل النيران ، لطهى وجبات افطار ساخنة لهم ، ومن ثم لا نستغرب اذا لاحظنا أن الكثير من التلاميذ يأتون للمدرسة دون افطار · ولاشك ان عدم افطار التلاميذ له مضاره من حيث قلة استيعابهم للدروس الملقاة عليهم ، كما أن هذا يفسر قلة نشاطهم وخمولهم وفشلهم فى الامتحانات التى تعقدها المدرسة · ومن ثم لا بد من العناية بتغذية التلميذ لمعاونته على النجاح فى دراســـته · ان تلميذ المدرسة فى حاجة لتناول طعام الافطار قبل ذهابه الى المدرسة ، كما أنه يحتاج الى بعض الطعام الذى يأخذه معه الى المدرسة ، ليتناوله فى فترة الراحـة التى ما بين الدروس · ان هنـــاك الكثير من الآبـاء والأمهات الذين لا يتناولون طعام الافطار ، لذا فهم يعتقدون ان ابنهم ، تلميذ المدرسة ، لا يحتاج هو ايضا الى طعام الافطار ، غير مدركين أن تلميذ المدرسة ينمو باســـتمرار ، لذا فهو فى حاجة الى الطعام لبناء جسمه ، فضلا عن أن الذهاب الى المدرسة يتطلب طاقة حرارية لابد من تزويد التلميذ بها · لذا فان نصيحتنا تلام هو ان :

تلميذ المدرسة يحتـاج الى طعام الافطار ، ويحتاج الى ان ياخذ قدرا من الطعام معـه الى المدرســـة ·

ومن الافضل للامهـــات ان يزودن أولادهن بالطعام عند ذهابهـم للمدرسة بدلا من اعطائهم النقود ، التى بدلا من انفاقها فى شراء الطعام ، قد ينفقوها فى شراء المشروبات الفوارة القليلة الفائدة · وفى احـــدى مدارس البلدان النامية منع أحد نظار المدارس بيع المشروبات الفوارة فى مقصف (كانتين) المدرسة ، وبثمن المشروب الفوار استطاع هذا الناظر ان يزود التلميذ بكوب من اللبن ، وكمية من البسكويت ، وقدر من الفول السودانى ، ولاشك أن هذه المواد الغذائية التى حصلوا عليها تفوق المشروب الفوار فى قيمتها الغذائية ·

وفيما يلى بعض الأطعمة التى يمكن للتلميذ أن ياخذها معــه للمدرسة من واقع طبيعـــة الحياة فى زامبيا حيث تمت هذه الدراســـة (شكل ٧٤) ·



وجبة التلميذ

شكل رقم (٧٤)

اطعمة طازجة : مثل اللبن ، الطماطم ، الأناناس ، ثمار الأفوداكو ، الموز .

اطعمة مطهية : مثل البطاطا ، كيزان الذرة الشامية المسلوقة أو المشوية ، البيض المسلوق ـ الفول السوداني المحمص ، الخبز .

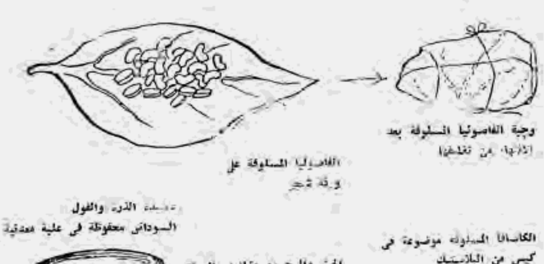
وجبات مطهية : مثل الفاصوليا المطهية ـ الفول السوداني بالخضروات .

ولما كانت وجبة تلميذ المدرسة يجب أن تكون متزنة ، فمعنى ذلك أنها لابد وأن تحتوى على اغذية الطاقة والبناء والوقاية . هذا ويجب أن يكون الطعام معبأ بطريقة جيدة ومناسبة ، بحيث تحفظه سليما

دون أن يتناثر من التلميذ ، وقد يكون الطعام معبأ في علب نظيفة ، او كيس من البلاستيك ، او الورق المضيف ... الخ والصورة التالية توضح تعبئة بعض المواد الغذائية اللازمة للتلميذ (شكل ٧٥) .

وافضـل طرق تعبئة طعام التلميذ ، هو تعبئتها ، في مثـل هذه العلب الموضح صورتها (شكل ٧٦) . كما يتضح من الصورة ايضا وجود احدى اشجار المدرسة وقد علق كل تلميذ علبته على فرع شجرة (اثناء تلقيهم الدرس) لحين الحاجة الى تناول ما بها من طعام (شكل ٧٦) .

وفي معظم المدارس يتنـاول التلاميذ الطعام ، مشاركين فيـه الأصدقاء ، حتى لقد قيل أن من لا يشاطر أصدقاءه الطعام ، فلن يكون له



مدمسة الذرة والفول
السوداني محفوظة في علبة معدنية

الكاسافا المسلوقة موضوعة في
كيس من البلاستيك

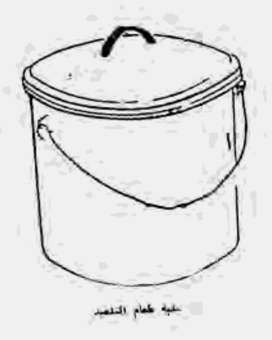
الخبز والمرجرين مغلفين بالورقة

طريقة تغليف طعام التلميذ عند ذهابه للمدرسة
شكل رقم (٧٥)



علب طعام التلاميذ معلقة على الأشجار

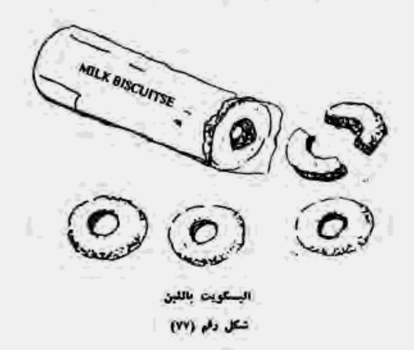
شكل رقم (٣٦)



علبة طعام التلميذ

أصدقاء • وهكذا يكون لطعام التلميذ فوائد عدة من الناحية الجسمية - والعقلية والاجتماعية - وربما تجـــدر الاشارة اليه ، أنه يجب على المدرسين ان يشجعوا التلاميذ على احضار بعض الطعام معهم ، كما يمكن اثارة هذا الموضوع فى مجلس الآباء الذى ينعقد فى المدرسة ، مع تشجيع المعارضين من الآباء على أن لا يحرموا أبناءهم من الطعام وهم متجهون الى المدرسة •

ومن الأطعمة الجيدة لتلميذ المدرسة نوع من البسكويت المضاف اليه اللبن . وكل قطعة من هذا البسكويت تزن ١٠ جم ، وقد تبين أن كل ٤ قطع من هذا البسكويت تمد الطفـل بـ ٨ جـم من البروتين ، ٧٩٠ كيلوجول • وهذا النوع من البسكويت محبب جدا لدى التلاميذ ، كما أنه يصلح للأعمار المختلفة من التلاميذ (شكل ٧٧) •



البسكويت باللبن

شكل رقم (٧٧)

وفى بعض الأحيان قد يصل التلميذ الى المنزل بعد ان يكون أفراد الأسرة قد تناولوا عشاءهم ، ولا يتبقى له من طعام سوى المتبقى من طعام الأسرة بعد تناول العشاء ، وقد يكون هذا القدر قليلا ، وخاصـــة أن الأطفال قد يأتون من مدرسة بعيدة عن السـكن مشـــيا على الأقدام ، مما يستنزف كثيرا من الطاقة التى هم فى حاجة لتعويضها • ومعظم من يتأثر من الناحية الغذائية هم التلاميذ الذكور ، اذ أن التلميذات وهن

يساعدن أمهاتهن فى أعمال المنزل ، والتى منها الطهى ، تتاح لهن أثناء ذلك تناول بعض الطعام ، لذا فهن يحصلن على كفايتهن من الطعام ٠

ومما يجب أن يثير اهتمام الآباء والأمهات هو العناية بأبنائهم أثناء مرحلة المراهقة ، اذ أنه فى هذه الفترة ينمو الجسم نموا واضحا ، ومن ثم تكون الحاجة ماسة الى مزيد من البروتين ٠ وعلى الوالدين الا يستغربوا عندما يروا أبناءهم فى هذا الفترة من العمر دائما يشكون من الجوع ، وفى حاجة مستمرة الى الطعام ٠ وتبدأ مرحلة المراهقة عادة من سن ١١ سنة الى ١٣ سنة فى المناطق الحارة ٠

٧ ـ ١٩ : تغذية المرضى من الأطفال : لقد سبق ان ذكرنا أن الطفل ناقص الوزن ، كثيرا ما يموت عند اصابته بالحصبة أو بعض الأمراض الأخرى ، التى غالبا لا تكون قاتلة بالنسبة للأصحاء من الأطفال ٠ وقد عللنا موت مثل هؤلاء الأطفال ناقصى الوزن ، بأنهم لا يتمتعون بكفاءة بدنية يستطيعون من خلالها مقاومة الأمراض ٠ ومن ثم فانه لحماية الطفل من الموت كنتيجة للمرض ، فلابد من العناية بطعامه **قبل أن يصاب بالمرض** ، حتى تكون لديه المناعة الكافية لمقاومة المرض ، والوقاية دائما خير من العلاج ٠

ليس هذا فقط ، بل انه يجب العناية كثيرا بطعام الطفل **عندما يصاب بالمرض** ٠ ويعتبر اللبن من أحسن المواد الغذائية التى تقدم للمريض ، كما أن لبن الأم هو أحسن غذاء للطفل الرضيع السقيم ٠ لذا فانه عندما يمرض الرضيع ، فعلى الأم أن تستمر فى رضاعته ، ولا تتوقف عن ذلك ، اذ أن لبن الأم يعتبر أحسن دواء له فى هذه الفترة ٠

وعندما يمرض الطفل ، فانه كثيرا ما يفقد شهيته للطعام ، ولكن على الأم أن تشجعه على تناوله ، مع تغيير المعتاد من الطعام ، بطعام يقبل عليه الطفل ، بشرط أن لا يتعارض ذلك مع تعليمات الطبيب ٠

وعندما يمرض الطفل بالحصبة ، فانه يحتاج الى رعاية خاصة بالنسبة لغذائه ، وخاصة اذا كان وزنه أقل من المعدل الطبيعى ، وذلك حتى لا يصاب بالكواشيوركور ٠ والطفل عند اصابته بالحصبة ، يشكو من التهاب الفم ، ومن ثم يبدو عازفا عن الطعام ، لذا فان على الأم تشجيع الطفل على تناول الطعام المناسب لمثل هذه الحالات ، والذى يتصف بالليونة التى تلائم التهاب فمه ٠ والحصبة لها تأثير سيىء على

عينى الطفل وخاصة إذا كان يفتقر طعامه الى فيتامين أ ، وبناء على ذلك ، فان على الام تزويد طفلها بالقدر المناسب من الأطعمة التى تحتوى على هذا الفيتامين مثل الجزر والطماطم والمانجو والبيض ·

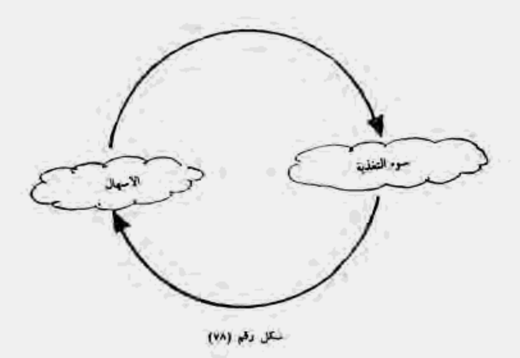
وقد تؤثر الحصبة على الجهاز الهضمى للطفل مسببة اصابته بالاسهال والذى يتعارض مع امتصاص الطعام ، ومن ثم فانه لابد من العناية بطعام الطفل عناية خاصة ·

٧ ـ ٢٠ الاسهال : ان الكثير من الأطفال يصـــابون بالاسهال الذى قد يقتل بعضا منهم · والاسهال له أسباب كثيرة أهمها سببان : ســوء التغذية والاصــابة البكتيرية · ويحدث الاسهال البكتيرى كنتيجة لتلوث الطعام أو ماء الشرب بالبكتريا الضارة ·

والآن لعلنا نتساءل كيف أن سوء التغذية قد يكون سببا للاسهال لدى الطفل ؟ لقد ســـبق أن ذكرنا أن الطعام يتم هضـــمه فى الجهاز الهضمى عن طريق مواد بروتينية التركيب تسمى الانزيمات · وعندما يصـــاب الطفل بسوء التغذية ، فانه فى هذه الحالة ســـتفتقد بعض الأحماض الأمينية الأساسية اللازمة لتكوين هذه الانزيمات لدى الطفل · هذا فضلا عن أن سوء التغذية ذاته يسبب ضررا للجهـــاز الهضمى · وكنتيجة لنقص الانزيمات · وسوء حال الجهـــاز الهضمى ، فان هـــذا يؤدى الى صعوبة هضم وامتصاص الطعام مما يؤدى الى الاسهال · هذا فضلا عن أن الكائنات الدقيقة الضارة تتكاثر بسرعة فى أمعاء الطفل المصاب بسوء التغذية ، مما يؤدى بدوره الى حدوث الاسهال ·

ولما كان الاسهال يؤدى الى ســـوء التغذية (نظرا لقلة هضـــم وامتصـاص الطعام) ، وفى نفس الوقت فان ســـوء التغذية يؤدى الى الاسهال ، لذا فانه تنشـــأ حلقـــة مفرغة يمكن ايضاحهـــا كما فى شكل (٧٨) ·

لعلنـا قد لاحظنا أن الاسهال عبارة عن اصابة يمكن أن تؤدى الى سوء التغذية ، هذا فضلا عن أن بعض الأسباب المرضـــية الأخرى قد تسبب سوء التغذية ، ومن الامثلة على ذلك الاصابة بمرض الحصبة فانها تلهب فم الطفل ، بالاضافة الى الاسهال الذى يصاب به · وهناك من الأمراض ما تزداد حدتها بسوء التغذية ، ومثال ذلك الاصابة بمرض السل أو السعال الديكى ·



شكل رقم (٧٨)

ان السبيل الوحيد لكسر هذه الحلقة المفرغة المتسببة عن سوء التغذية والتعرض للعدوى ، وخاصة تلك الناجمة عن سوء التغذية والاسهال ، هو تغذية الطفل جيدا بالبروتين ٠ وبهذه الطريقة يمكن تزويد الطفل بالفرصة الذهبية لهضم وامتصاص البروتين ، مما يؤدى الى معالجة سوء التغذية والاسهال أيضا ٠ وليست هذه بالمهمة السهلة ، اذ أن اعطاء الطفل مزيدا من الطعام ، قد يزيد من حدة الاسهال لديه لفترة من الزمن ، قبل أن تخف وطأته ٠ وبناء على ما تقدم ، فان الطفل لابد من اعطائه مزيدا من الطعام ، اذ أنها الوسيلة الوحيدة التى تؤدى لشفاء الطفل ٠ وفى الحقيقة ، فان علاج الطفل بهذه الطريقة قد يستغرق أسابيع عدة ، حتى يتم الشفاء ، لذا فان علاج الطفل يحتاج الى صبر شديد ٠

ولما كان الاسهال الناتج عن سوء التغذية قد يستمر لأسابيع أو شهور ، لذا فان مثل هذه الحالات يقال عنها أنها حالات مزمنة ٠ ويعرف المرض المزمن بأنه المرض الذى يستمر لفترة طويلة والذى قد

ينتهي بموت الشخص أو شفائه ببطء . وعموما فان الاسهال الناتج عن سوء التغذية عادة لا يكون بالغ السوء ، فالطفل في هذه الحالة يتبرز ٣ أو ٤ مرات يوميا . ومما لا شك فيه أن الطعام البروتيني في مثل هذه الأحوال يعتبر أكثر أهمية من العقاقير التي تعطى له ، وكنصيحة للأم نذكر الآتي :

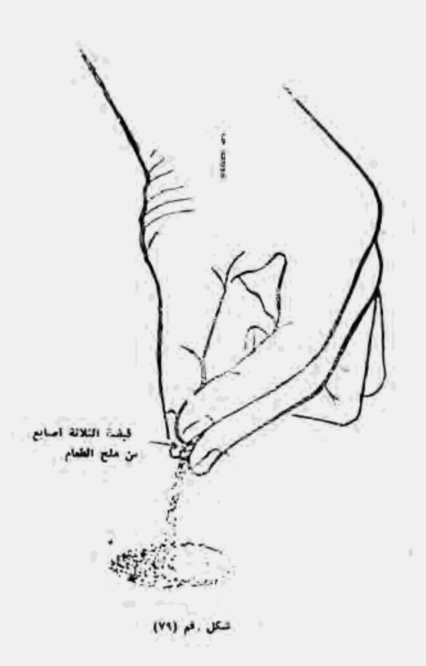
الطعام البروتيني يعتبر أحسن دواء للاسهال المزمن لدى الأطفال ناقصي الوزن .

الاسهال والجفاف : عندما يصاب الطفل بالاسهال ، فانه يفقد كثيرا من الماء . ولا يقتصر الفقد على الماء ، بل أن هناك بعض الأملاح التي يفقدها الجسم أيضا ، ولكن فقد الماء يعتبر أكثرها أهمية ، وعندما يموت الطفل كنتيجة للاسهال ، فان فقد السوائل من جسمه يعتبر من أهم أسباب الوفاة . وفقد الماء من الجسم يؤدي الى ما يسمى بالجفاف . وقد تكون اصابة الطفل بالاسهال حادة مما يؤدي الى وفاة الطفل خلال أيام أو ساعات قلائل . ونقصد بالاصابة الحادة تلك التي تستمر لفترة قصيرة ، بعدها اما أن يموت الشخص أو يشفى بسرعة .

وعندما يفقد الطفل الماء من جسمه كنتيجة للاسهال ، فانه يصبح من الواجب اعادة المحتوى المائي للجسم ، والذي يعتبر كفيلا بانقاذ الطفل . وأسهل الطرق لذلك ، هو تشجيع الطفل على شرب الكثير من الماء عن طريق الكوب والملعقة . وقد يرفض الطفل الشرب ، ولكن على الأم أن لا تيأس ، وتستمر في اعطائه المزيد من الماء تدريجيا . ونظرا لأن الطفل قد فقد بعض الأملاح من جسمه كنتيجة للاسهال ، لذا فانه من المستحسن وضع ¼ ملعقة صغيرة من ملح الطعام وكذلك ملء ملعقتين صغيرتين من السكر لكل كوب من الماء . ونظرا لأهمية نسبة كل من الملح والسكر كما ذكرناه ، فاننا في شكل (٧٩) نوضح للأم أن ما تستطيع أخذه من ملح الطعام بأصابعها الثلاث يمثل الـ ¼ الملعقة الصغيرة من ملح الطعام .

هذا ولتعلم الأم أن المزيد من ملح الطعام أو المزيد من السكر لن يساعد الطفل على الشفاء ، بل قد تسوء الحالة عما هي عليه ، وبدلا من أن يكون هناك اسهال ، يكون هناك اسهال وقيء . وهذا العلاج ناجح جدا عندما يتم البدء به بمجرد ظهور الاسهال على الطفل . لذا نقول :

ان محلول الملح والسكر يعتبر احسن علاج للاسهال الحاد .



شكل رقم (٧٩)

ان هناك عدد كبير من الأطفال الذين يتجهون مع أمهاتهم الى المركز الطبى للعلاج من الاسهال • وفى الحقيقة فان الأم التى تصحب طفلها المصاب بالاسهال الى المركز الطبى ، عليها ان تعى تماما ما يقوله الطبيب، كما انها يجب أن تحرص على أن يبدأ العلاج فى المركز الطبى ، وأن تتعلم كيف يمكنها أن تحضر محلول الجفاف وكيف تسقيه لطفلها •

ولتكن متأكدة بأن هذا المحلول هو أهم ركن فى علاج طفلها ، كما أن من واجبها أن لا تخجل من سؤال الطبيب عما يدور فى رأسها من خواطر .

اعط الطفل محلول الملح والسكر بمجرد ظهور بوادر الاسهال عليه .

ومن المهم ان نذكر ان هناك بعض الأطفال المرضى بالجفاف لا يستجيبون فى علاجهم لمحلول الملح والسكر الذى يعطى لهم عن طريق الفم ، اذ ان هناك فئة من الأطفال المرضى بالجفاف قد تسوء حالتهم وخاصة عندما يكون القىء مصاحبا للاسهال ، وهم فى العادة يفقدوا قدرا كبيرا جدا من الماء الموجود فى أجسامهم ، ومثل هؤلاء المرضى ترى عيونهم غائرة ، وجلدهم جاف مجعد ، ويشكون من جفاف الفم ، كل هذه الظواهر تدل على أن الطفل يشكو من جفاف شديد الوطأة ، ومن ثم فان الطبيب فى هذه الحالة يضطر الى تزويد الطفل بمحلول معالجة الجفاف عن طريق الحقن المستمر فى الوريد (شكل ٨٠) .

ومما يدعو للأسف أن الأم تحضر الى المركز الطبى والطفل فى غاية السوء ، بحيث لا يصلح له شرب محلول الملح والسكر أو العلاج عن طريق الحقن ، وفى مثل هذه الأحوال المتأخرة قد يموت الطفل الا اذا شفى بأعجوبة - ونظرا لأن الأطفال الذين يعطون محلول معالجة الجفاف حقنا ، ونظرا لان الكثير منهم يأتون للمركز الطبى وهم فى غاية السوء ، لذا فان الكثير منهم يموتون ، ومن هنا أصبح هناك اعتقاد فى بعض البلدان النامية ، بأن من يعالجونه من الأطفال بهذه الطريقة مقضى عليه بالموت ، ومن ثم فان الأمهات عندما يعلمن بأن أطفالهن سيعالجن بهذه الطريقة ، سرعان ما يهربن بأولادهن من المركز الطبى متجهين الى المنزل (*) .

ومن النصائح التى ترجى للامهات فى هذا المجال هو أن يبدأن اعطاء اطفالهن محلول الملح والسكر عن طريق الشرب منذ أن يبدأ الاسهال ، وفى هذه الحالة فالنتيجة مضمونة ، وسرعان ما يشفى الطفل .

وهناك من الأدوية والعقاقير ما توصف لعلاج الاسهال ، الا أن

(*) من واقع خبرة المؤلف فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .



شكل رقم (٨٠)

الكثير من الأطفال يمكن شفاؤهم باعطائهم مزيدا من المواد البروتينية ، اذا كانوا ناقصى الوزن ويشكون من اسهال مزمن .

الأطفال الرضع والاسهال : من المعلوم أن الأطفال الذين يرضعون رضاعة صناعية ، كثيرا ما يصابون بالاســـهال ، والكثير منهم يموتون كنتيجة لاصابتهم بالاسهال . هذا وقد لوحظ أن بعض الأطفال الرضع الذين يرضعون رضاعة طبيعية يصابون أيضـــا بالاسهال . واذ كانت الرضاعة الطبيعية بريئة من اصابة هؤلاء الأطفال بالاسهال . واذا حدث الاسهال للطفل الذى يرضع رضاعة طبيعية ، فان على الأم الاستمرار فى رضاعته ، اذ أنه من الخطورة ان تقلع الأم عن رضاعة طفلها رضـــاعة طبيعية ، وتتحول الى الرضاعة الصناعية . ومما يذكر أن الاسهال الذى يصيب الأطفال الذين يرضعون رضـــاعة طبيعية لا يكون فى كثير من الأحوال بالغ السوء ، اذ أنه مع اهتمام الأم بطفلهـــا ، فانه سريعـــا ما يشفى .

بعض الاطعمة الاخرى والاسهال : كثيرا ما تردد الأم ان هناك بعض الأطعمة مثل الشعير والفاصوليا تسبب اسهالا للطفل • ان الأطفال كثيرا ما يصابون بالاسهال ، ولكن السبب فى ذلك ، هو اصابتهم بالميكروبات المرضية المسببة للاسهال - وهذه الميكروبات تدخل الى الجسم عن طريق الغذاء والشراب الملوث • ويحدث هذا كثيرا بالنسبة للاطفال الذين يرضعون رضاعة صناعية عن طريق الزجاجات • ان الطعام الجيد ، النظيف ، الحسن الطهى لا يسبب اسهالا ، الا اذا أعطى للطفل الذى لم يتعود عليه • ولذا فانه يجب اعطاء الطفل الطعام الجديد عليه ، بكميات صغيرة فى مبدأ الأمر ، ثم تزداد هذه الكميات بالتدريج ، وهذه الطريقة كفيلة بعدم اصابة الطفل بالاسهال • وفى حالة ما اذا كانت قشور الفاصوليا سميكة ، فانه فى هذه الحالة يتم التخلص منها نظرا لصعوبة هضمها • ويتم التخلص من القشرة الخارجية للفاصوليا بعد نقعها فى الماء •

اللاكتوز والاسهال : سبق أن ذكرنا ان اللبن المجفف الخالى من الدسم يحتوى على ٥١٪ من وزنه سكر لبن (سكر لاكتوز) ، اى ان سكر اللاكتوز يشكل ½ وزن اللبن المجفف الخالى من الدسم تقريبا • وفى حالة الأطفال الذين تجاوزوا مرحلة الرضاعة الطبيعية ، ويشكون من نقص فى التغذية ، فانه يقل عندهم وجود انزيم اللاكتيز الذى يعمل على هضم اللاكتوز (سكر اللبن) ، ومن ثم فانهم لا يستطيعون هضم هذه الكمية من اللاكتوز ، ومن ثم فان اللاكتوز المتبقى فى أمعاء الطفل دون هضم ، يكون هو السبب فى اسهال الطفل • وللتخلص من هذه الحالة • تقلل الكمية التى تعطى للطفل من اللبن الجاف الخالى من الدسم ، مع خلطها مع عصيدة الطفل •

ثالثا : تغذية الأب

٧ ـ ٣١ : تغذية العمال : ان العمال فى البلدان النامية يعتبرون عصب الحياة بها ، اذ أنها محتاجة لخدماتهم حتى تستطيع ان تحقق أهداف التنمية التى ترمى اليها • واذا تم ذلك ، فان المزارع سوف تزداد محاصيلها ، كما تكثر الثروة الحيوانية ، أما العمال فانه سيزداد انتاجهم ، وقد يصدرون بعضا منه وهكذا • اذن هذا النشاط للفلاح ، وهذه المهارة والعمل الشاق للعمال ، تحتاج الى تغذية هؤلاء العمال والمزارعين تغذية صحية • ومثل هؤلاء الأفراد يحتاجون بالدرجة الأولى

الى مواد الطاقة · ونقص مواد الطاقة فى غذاء هؤلاء الأفراد ، يؤدى الى كسلهم وقلة انتاجهم ، مما يؤدى الى أن برامج التنمية تصبح غير قابلة للتنفيذ ·

والعمال مثل تلاميذ المدارس يحتاجون الى أخذ بعض الطعام معهم الى حيث يعملون ، كما أن عليهم أن يتناولوا طعام الافطار قبل ذهابهم الى مكان العمل · وكثير من المصانع تقدم وجبة مجانية للعمال ، واذا كان ذلك غير متيسر ، فانهم يسمحون بوجود مقصف (كانتين) فى المصنع ، ليشترى منه العمال ما يريدون من طعام ، وعندئذ لاتكون الحاجة ماسة للعامل أن يحمل طعامه معه وهو ذاهب الى مصنعه · وفى بعض البلدان تتم تغذية العمال تغذية مجانية بالكامل ، أو فى بعض الأحيان قد تساهم المصانع بجزء من ثمن الوجبة التى يتناولها العمال ، مما يؤدى الى زيادة الانتاج وتحقيق برامج التنمية فى البلدان النامية ·

الجزء العمل

٧ ـ ٣٢ (أ) طهى الطعام للأطفال : حاولى أن تجهزى كل الأطعمة اللازمة للأطفال الصغار ، التى جاء ذكرها فى هذا الفصل · والآن هل يمكنك ارشاد الأمهات المترددات على عيادات الأطفال ـ دون الخامسة من العمر ـ كيفية تجهيز مثل هذه الوجبات لأطفالهن ؟ هل يمكنك ارشاد الأم المصاب طفلها بالاسهال ، الى كيفية تحضير محلول الملح والسكر الذى يعالج الاسهال والذى جاء ذكره فى هذا الفصل ؟

(ب) تغذية الفئران على أنواع مختلفة من الأطعمة : أحضر عددا من الفئران الصغيرة الوزن والعمر · قم بتغذية احدى هاتين المجموعتين بوجبات **غير متزنة** ، مكونة من المحصول الرئيسى للبلاد فقط ، بينما قم بتغذية المجموعة الثانية بوجبات غذائية **متزنة** · خطط رسما بيانيا يوضح نمو الفئران فى كل من المجموعتين ، وعلق على النتائج ·

(جـ) تحضير القدر من عصيدة الذرة اللازم لتزويد طفل عمره سنتان بطاقة قدرها ٣ر٥ ميجاجول : لقد سبق أن ذكرنا فى هذا الفصل ان من عيوب استخدام عصيدة الذرة الخالصة هو كبر حجمها · جربى تحضير هذه العصيدة باستخدام ٣٥٠ جم من وجبة الذرة · ان هذا القدر من العصيدة يلزم لطفل عمره سنتين لتزويده بطاقة قدرها ٣ر٥ ميجاجول · هل تعتقدين انه فى امكان طفل فى مثل هذا السن ، أن يتناول هذا الحجم الكبير من العصيدة ؟



الفصل الثامن

التغذية الصناعية للأطفال

٨ ـ ١ لماذا لا تحبذ التغذية الصناعية للأطفال ؟ ان تغذية الاطفال تغذية طبيعية عن طريق رضاعة لبن الأم ، تعتبر هي الطريقة المثلى لتغذية الأطفال الرضع • وهذا الفصل سيوضح مدى الخطورة الناتجة عن تغذية الأطفال صناعيا ، وخاصة بالنسبة للأم التي تعيش في القرية •

تعتبر التغذية الصناعية من أسوأ ما دخل افريقيا عن طريق الاتصال الأوربي والأمريكي • ومن ثم ، فهذا الكتاب يهدف الى تشجيع الرضاعة الطبيعية للاطفال • وعندما تناقش في هذا الباب كيفية تحضير الرضعات الصناعية ، فانه ستتضح الصورة الكريهة للتغذية الصناعية، واذا كان ولابد أن تتم تغذية الأطفال بالرضعات الصناعية ، فان أقل ما يجب أن يبرزه مثل هذا الكتاب أن يوضح كيفية تحضير الرضعات الصناعية بأقل قدر من الخطورة • ومما لا شك فيه أن هناك من الأمهات (حوالي ١٪) ممن لا يستطعن تغذية أطفالهن تغذية طبيعية لظروف خارجة عن ارادتهن ، ومن ثم فهن مضطرات الى الرضاعة الصناعية • هذا فضلا عن أنه في حالة وفاة الأم ، فان الطفل في هذه الحالة سيعتمد اعتمادا كبيرا على التغذية (الرضاعة) الصناعية •

وتتميز الرضاعة الطبيعية عن التغذية الصناعية في الآتي :

١ ـ التغذية الصناعية ذات خطورة بالنسبة للأطفال : وذلك لأنها تسبب الكثير من الأمراض ، مما قد يعجل بموتهم المبكر ، ويحدث ذلك كنتيجة للآتي :

يحتاج الطفل الصغير الى القدر المناسب له من اللبن • ولما كان

مسحوق اللبن غالى الثمن وخاصة فى البلدان النامية (*) حيث يقل دخل الأسرة ، فانه فى هذه الحالة قد لاتجد الأم القدر اللازم من المال لشراء مسحوق اللبن بالقدر الكافى ، ومن ثم فهى لا تعطى طفلها القدر المطلوب من مسحوق اللبن عند تجهيز الوجبة الصناعية ، فضلا عن قلة الطعام الاضافى الذى يزود به الطفل (بالاضافة للبن) طبقا لسنه . وكنتيجة لذلك فان الأطفال لن يحصلوا على القدر الكافى من الطعام ، مما يؤدى الى تدهور صحة الطفل ، وقد تصل به الحال الى الاصابة بمرض المرازمس .

٢ ـ التغذية الصناعية سهلة التلوث بالميكروبات الفتاكة ، وخاصة أن اللبن يعتبر بيئة مفضلة لنمو أنواع كثيرة من الكائنات الدقيقة ، والتى بدورها تصيب الطفل وقد تكون السبب فى وفاته . وفى بعض الأحيان قد يتخلف بعض اللبن فى زجاجة الرضاعة ، مما يسمح بأن تعيش عليه ملايين البكتريا . وعند تحضير الرضعة الصناعية التالية ، مع عدم الاهتمام بتعقيم مثل هذه الزجاجة من زجاجات اللبن ، فانه فى هذه الحالة تصل هذه الميكروبات الى معدة الطفل ، وتؤدى الى اصابته بالمرض . لذا ، فانه لسلامة الطفل ، لابد من تعقيم زجاجات الرضاعة ، وكذلك الملاعق ، والمكاييل المستخدمة ، وكل ما يمت للرضاعة الصناعية بصلة ، حتى يمكن توفير السلامة للطفل ، وعدم وصول البكتريا المرضية اليه .

وفى البلدان النامية ونظرا لقلة الدخل ، فان ما يحصل عليه الطفل من مسحوق اللبن (الذى تعد منه الرضعات الصناعية) قد يكون ضئيلا ، لدرجة أن الطفل يكاد يكون صائما . فضلا عن سهولة تلوث هذه الرضعات الصناعية بالميكروبات الضارة التى تسبب الاسهال للطفل ، وقد تقضى عليه الاصابة بالاسهال . وهكذا يتضح من هذه النقطة ، أن عدم حصول الطفل على القدر الكافى من مسحوق اللبن ، بالاضافة الى ما قد يصيبه من اسهال ، يعتبران سببين هامين للقضاء على حياة الطفل . ولعله من المفيد أن نذكر هنا أن الكثير من الأمهات فى مناطق مختلفة فى البلدان النامية بافريقيا ، نظرا لجهلهن وفقرهن ، فانهن يحرصن على أن تظل عبوة مسحوق اللبن (الذى يجهزن منه رضعات أطفالهن) أكبر فترة زمنية ممكنة ، ومن ثم فانهن يكتفين بتلوين الماء بقدر ضئيل من مسحوق اللبن ، الذى يكسبه لونا

(*) كما هو الحال فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة . (المترجم)

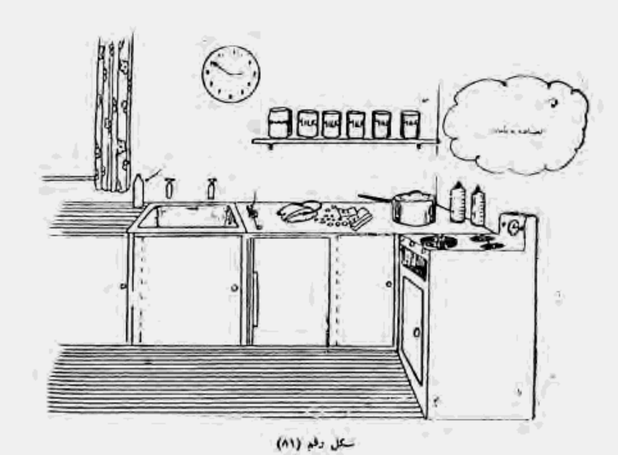
ابيض شاحبا . وفى الحقيقة فانه من الصعوبة بمكان أن نتخلص من خطورة الرضاعة الصناعية للأسباب التالية :

١ ـ احتياج تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية الى مزيد من الماء النظيف والوقود وخاصة أن هذا يتم مرات عديدة فى اليوم . وفى كل مرة يستخدم الطفل زجاجة الرضاعة الصناعية ، فان هذه الزجاجة لابد وان تغسل جيدا بالماء الفاتر ، ثم بالماء المغلى ، لتعقيمها . ويذكر المؤلف انه كنتيجة لخبرته فى أفريقيا (زامبيا) فان هناك العديد من المناطق الافريقية التى لاتجد الأم فيها القدر الكافى من الماء النظيف لغسل زجاجات الرضاعة ، كذلك لا تجد الوقود الكافى لغلى زجاجات اللبن ، ومن ثم تكون الخطورة على حياة الطفل من الرضاعة الصناعية . هذا فضلا عن أن الكثير من الأمهات ، نظرا لقلة نصيبهن من التعليم ، يعتقدن أنه بمجرد غسل زجاجة الرضاعة بالقليل من الماء والصابون ، وأن الزجاجة وهى تبدو لهن نظيفة لامعة ، اذن فهى صالحة لتحضير رضعة الطفل بها ، أما وجود الجراثيم (أو الميكروبات) نظرا لعدم رؤيتها بالعين المجردة ، فهو أمر لا يخطر على بالهن .

٢ ـ الرضاعة الصناعية مكلفة لميزانية الأسرة : قد يكون مسحوق اللبن مكلفا للأسرة ذات الدخل المحدود ، فضلا عن تكاليف الطاقة التى تستخدم فى تعقيم زجاجات الرضاعة . ومن ثم فان لم يكن دخل الأسرة كافيا من حيث شراء مسحوق اللبن وتكاليف الطاقة ، فانه يجب فى هذه الحالة ان لا تفكر الأم فى الرضاعة الصناعية .

٣ ـ الرضاعة محتاجة لوقت وجهد فى تحضيرها : لاشك أن الرضاعة الطبيعية لا تحتاج الى وقت لتجهيزها ، أو جهد يبذل فى اعدادها ، ومن ثم فالرضاعة الطبيعية ممتازة من كافة النواحى . واذا كانت الأم محظوظة حقا ، وكانت تملك مثل هذا المطبخ الموضح صورته (شكل ٨١) فانها من خلاله فقط يمكن تحضير رضعة صناعية آمنة لطفلها .

أما اذا كانت الأم تعيش فى الجو الذى يعبر عنه شكل (٨٢) ، فانه مما لاشك فيه أنها لن تستطيع ان تجهز لرضيعها وجبة صناعية آمنة مهما حاولت من جهد . وانه لواضح من الصورة (شكل ٨٢) ان الأم لا تملك المال الكافى لشراء مسحوق اللبن ، كما ان عليها أن تمشى لمسافات طويلة للحصول على احتياجاتها من الماء ، كما أن وسائل



شكل رقم (٨١)

الحصول على الطاقة بدائية ومكلفة . وقد تكون هنـــاك من الأمهات من هن أحسن حالا من هذه الأسرة المبينة فى الصورة ، ولكن مما لاشك فيه ، انها قد لاتستطيع أن تحصل على المطبخ النظيف المعد جيدا والذى سبق توضيحه فى شكل (٨١) .

٨ ـ ٢ : الرضاعة الصناعية كمصدر من البلاستيك : مما لاشك فيه أن صدر الأم المرضع معد فى أى وقت لرضاعة الطفل ، كما أن الطفل يستطيع عن طريق ثدى أمه . الحصول على القدر الكافى من اللبن المعقم الدافىء فى أى وقت يشاء ، ومن ثم فان الرضاعة الطبيعية سهلة وآمنة بالنسبة لحياة الطفل ، نظرا لعدم تلوث لبن الام . وبالمقارنة ، فانه فى حالة الرضاعة الصناعية ، فان الأم تختار لرضيعها بعض الزجاجات المصنوعة من البلاستيك ، حاملة طفلها بالطريقة التى تحملها اياه فى حالة الرضاعة الطبيعية ، والأم فى هذه الحالة تستخدم زجاجات الرضاعة الصناعية بديلا عن صدرها ، ومن ثم ، فانه يمكن اعتبار هذه الزجاجات



شكل رقم (٨٢)

المصنوعة من البلاستيك بديلا عن صدر الأم الطبيعى ، ونظرا لتشابه الوظيفة فى الحالتين ، فانه يمكن القول أن الطفل الذى يرضع صناعيا يعيش على صدر من البلاستيك • وفى حالة رضاعة الطفل صناعيا ، فان على الأم أن تعقم زجاجات الرضاعة ، ثم تجهز الرضعة الخاصة بالطفل ، وبعد انتهاء الطفل من الرضاعة ، فان عليها أن تتخلص مما قد يتبقى من اللبن فى زجاجة الرضاعة ، ثم تقوم بعد ذلك باعادة غسل الزجاجات وتعقيمها ، وكل هذه الاجراءات تحدث بمعدل خمس مرات

يوميا . هذا ويجب عند رضاعة الطفل رضاعة صناعية ، أن تحمله الأم بحنان ، وأن تضمه الى صدرها ، كما لو كان يرضع طبيعيا من صدرها . فالطفل يحتاج الى غذاء وحنان في آن واحد !!

٨ ـ ٣ : عندما تفشل الرضاعة الطبيعية : لقد سبق أن ناقشنا أهمية رضاعة الطفل من صدر أمه ، ولكن هناك من الظروف القهرية ما لا تسمح برضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، أو قد يكون السبب ان الأم تصر على ارضاعه صناعيا لأسباب تدور في مخيلتها ، ولكنها ليست قهرية . ان هناك حوالى ١٪ فقط من الأمهات من غير القادرات على الرضاعة الطبيعية ، اما بسبب اصابتهن بمرض معين ، او لأن صدورها مصاب بمرض يؤذى الطفل .

وحرصا على مصلحة الطفل ، فانه يجب أن تشجع الأم السليمة الجسم على رضاعة طفلها ولو مرة واحدة فى الصباح ، وأخرى فى المساء ، وبذلك يمكن تقليل عدد الرضعات الصناعية الى أقل قدر ممكن ، كما أن هذا يوفر لها جزءا من المال كان سينفق فى حالة رضاعة الطفل صناعيا بالكامل ، كما أنه سيوفر لها جزءا من تكاليف الطاقة .

ومما تجدر الاشارة اليه انه فى كثير من البلدان النامية ، قد يرضع الأطفال رضاعة طبيعية من أمهات غير امهاتهن ، وان كان هذا يوجد الكثير من المشاكل عند الزواج ، اذ ان الطفل لا يستطيع فى هذه الحالة عندما يكبر أن يتزوج بمن رضع معها عندما كانت طفلة طبقا للدين الاسلامى (*) .

وفى حالة عدم امكانية الرضاعة الطبيعية ، فليس هناك بديل لذلك سوى الرضاعة الصناعية ، مع مراعاة كافة الاحتياطات لتجهيز هذه الرضعات الصناعية . وفى امكان الأم ، ارضاع طفلها رضاعة صناعية باستخدام الكوب والملعقة (شكل ٨٣) ، اذ أنه من اليسير غسل وتعقيم الأكواب والملاعق ، اذا قورن ذلك بغسل وتعقيم زجاجات الرضاعة .

وعندما يستقر رأى الأم على الرضاعة الصناعية ، فانه يجب عليها أن تختار نوع اللبن بعناية ، بحيث يناسب طفلها ، وأن تكون على علم بكيفية تحضير الرضعات الصناعية منه .

٨ ـ ٤ : اختيار نوعية اللبن المستخدم فى الرضاعة الصناعية : يعتبر لبن الأبقار هو اللبن المفضل للطفل بعد لبن الأم . ووجه الاختلاف

(*) المترجم .



تغذية الطفل بالكوب والملعقة

شكل رقم (٨٣)

بين لبن الأم ولبن الأبقار يكون فى كمية سكر اللبن والبروتين ، اذ أن لبن الأم يحتوى على قدر أكبر من سكر اللبن بالمقارنة بلبن الأبقار ، فى حين أن محتوى البروتين يزداد فى لبن الأبقار عما هو موجود فى لبن الأم • هذا ويمكن تعديل لبن الابقار بحيث يكون قريبا فى تركيبه

من لبن الأم ، وذلك عن طريق اضافة كمية معلومة من الماء اليه (ومن ثم يصبح محتوى البروتين فى لبن الأبقار قريبا من لبن الأم) ، كما تضيف بعض السكر اليه (من ثم يصبح محتوى السكر فيه قريبا من لبن الأم). وهناك كثير من الأمهات ما يستخدمن لبن الأبقار الطازج مع تغيير محتواه البروتينى والسكرى كما سبق ان ذكرناه . **ولكن من الافضل للأمهات ان يستخدمن اللبن الجاف الكامل الدسم مع اضافة السكر اليه .**

ومن النصائح التى تسدى للأمهات فى هذا المجال ، أن لا يستخدمن مسحوق اللبن الخالى من الدسم ، اذ أن ذلك ينزع من اللبن عنصرا غذائيا هاما هو الدهون والفيتامينات الذائبة بها ، كما أن نزع الدهون من اللبن يقلل من عدد السعرات الحرارية التى يعطيها اللبن للطفل . هذا وتنصح الأم ايضا أن لا تحاول شراء اللبن المكثف نظرا لمحتواه العالى من السكر ، الذى قد يسبب اسهالا للطفل ، فضلا عن تزويد الطفل بقدر كبير من الطاقة ، تزيد عما هو فى حاجة اليها . وفى حالة اعطاء الطفل القدر الكافى من اللبن المكثف ، فان ذلك سيزوده بالطاقة ، فى الوقت الذى لا يحصل فيه الطفل على القدر المتناسب من البروتين . ولقد لوحظ أن الأطفال الذين يعيشون على رضعات صناعية مستمدة من اللبن المكثف ، يزداد وزنهم بسبب السمنة الناتجة عن ترسب المزيد من الدهون ، ولكن قد يصابون بالكواشيوركور كنتيجة لحصولهم على قدر ضئيل من البروتينات . ومن ثم فان :

اللبن المكثف يعتبر غذاءا رديئا للأطفال الرضع

وهناك من ألبان الأطفال ــ والتى تعتبر غالية الثمن ــ ما يشبه اللبن المجفف الكامل الدسم ، الا أنه يحتوى على قدر أكبر من السكر ، ومن ثم فلا يحتاج عند تجهيزه كغذاء للطفل الى اضافة المزيد من السكر اليه ، وهذا النوع من اللبن يصلح كغذاء للأطفال الرضع ، وما يعيبه هو غلو ثمنه ، ولكن بوجه عام ، فان اللبن المجفف الكامل الدسم ، لا بأس به ، بشرط اضافة القدر المطلوب من السكر اليه .

٨ ــ ٥ : مشتريات الأم من اللبن الجاف : ان على الأم فى أول كل شهر (عندما يكون معها القدر الكافى من المال) أن تشترى ما يحتاجه طفلها من اللبن الجاف الكامل الدسم ، والذى يكفيه طوال الشهر ، اذ أنها لو لم تشتر الكمية الشهرية مرة واحدة ، فانها قد تجد نفسها

خلال الشهر خالية الوفاض من المال ، فلا تستطيع أن تشترى اللبن الخاص بطفلها ، ومن ثم ، فان هذا يؤثر على صحة الطفل ويحرمه من غذائه . وفيما يلى الكميات المطلوبة من اللبن المجفف الكامل الدسم للطفل منذ ولادته ، حتى انتهاء العام الأول من حياته :

العمر	الكمية المطلوبة من اللبن الجاف الكامل الدسم شهريا (بالكيلوجرام)
٠ ـ ٢ شهر	٢
٢ ـ ٤ شهر	٢½
بعد الأربعة شهور فانه يجب اعطاء الطفل وجبات اضافية من الطعام كالمصيدة .	
٤ ـ ٧ شهر	٣
عند وصول الطفل لهذا السن ، فانه يجب ان يعطى طعاما متدرجا ، وان يزود مع وجبات اللبن بثلاث وجبات اضافية ، ونظرا لأنه سيحصل على البروتين من هذه الوجبات الاضافية ، لذا فانه يمكن اعطاء الطفل اللبن الجاف الخالى من الدسم الذى يعتبر رخيصا بالمقارنة باللبن الجاف الكامل الدسم .	
٧ ـ ٨ شهور	٢¼
٨ ـ ١٠ شهور	٢
١٠ـ١٢ شهر	١

عدد

ومما يلاحظ أن الطفل الحديث الولادة يحتاج الى ٢ كيلوجرام من اللبن الجاف لرضعاته خلال الشهر ، وعندما ينمو الطفل بالتدريج فانه يحتاج الى المزيد من اللبن الجاف ، بحيث تصل كميته عندما يصل عمره ٤ ـ ٧ شهور الى ٣ كيلوجرام من اللبن الجاف شهريا . وبدءا من الشهر الرابع ، فانه يجب أن يعطى الطفل وجبات غذائية بالاضافة الى اللبن ، مثل المصيدة . وعندما يصل الطفل الى سن ٧ شهور ، فانه

يجب في هذه الحالة أن يكون قد تعود على الغذاء الاضافى ، كما أنه يمكنه أن يشرب من كوب خاص به • وبعدها من سن ٧ شـهور ، فان احتياجاته من اللبن تقل ، بينما يزداد طعامه الاضافى الذى يزوده بقدر من البروتين ، مما يسمح للأم باستخدام اللبن المجفف الخالى من الدسم (الرخيص الثمن) لتجهيز رضعات طفلها ، أو اضافة هذا اللبن الى العصيدة التى يتغذى عليها الطفل • وعموما ، فانه من الأفضل للطفل أن يشرب اللبن الكامل الدسم •

وكما سبق ان ذكرنا ، فان الرضـاعة الطبيعية تعتبر ارخص من الناحية المادية من الرضاعة الصناعية ، ولكن المطلوب فى هذه الحالة أن تتغذى الأم جيدا ، وأن عليها أن تضيف الى وجباتها ما يعدها بـ ١٧ر٠جم من البروتين القياسى ، بالاضافة الى مقنناتها اليومية من البروتين •

وجدير بالذكر أن الكميات التى ذكرت فى الجدول السابق من اللبن الجاف والذى تشتريه الأسرة ، فانه يخص الطفل دون أن يشاركه أحد فيه ، واذا كان هناك من الأسرة ما يحتاج الى مثل هذا اللبن لاضافته الى الشاى ، أو ما شابه ذلك ، فان على الأم عندئذ أن تراعى ذلك عند الشراء ، كما أنه يجب أن تتذكر الأم غلق علبة اللبن الجاف غلقا جيـدا بعد الاستعمال ، حتى لا يتلوث اللبن بالميكروبات • مما يضر بالطفـــل ضررا بالغا •

التغذية عن طريق الكوب والملعقة

٨ ـ ٦ : **تجهيز الوجبة :** بالاضـافة الى وجود المزيد من مسحوق اللبن الكامل الدسم ، فان الأم تحتاج الى ملعقة وكوب • والكوب الذى تحتاج اليه الأم تكون سعته حوالى ٢٠٠ مل ، أما الملعقة التى تحتاج اليها الأم ، فهى مماثلة تماما للملعقة التى يقلب بها الشاى • وبالاضافة الى ذلك ، فان الأم تحتاج الى ماء نظيف ، هذا مع العلم بأن ماء الآبار قد تكون له خطورته نظرا لاحتمال تواجد الكائنات الدقيقة به ، والتى يمكن أن تسبب الاسهال للطفل • وكقاعدة عامة ، فان الماء المستخدم فى تحضير رضعات الطفل يجب أن يتم غليه ثم تبريده بعد ذلك • وعلى الأم أن يكون لديها دائما رصيد من هذا الماء ، الذى تم غليه وتبريده ، وتحتفظ الأم به فى اناء نظيف ، مع تغطيته تغطية محكمة •

ولما كان هناك فرصة لتواجد الكائنات الدقيقة بالكوب والملعقة (وان كان ذلك اقل بكثير مما قد يوجد فى زجاجات الرضاعة) ، لذا فانه يجب غلى الكوب والملعقة ، بالطريقة التى يتم بها غلى زجاجات الرضاعة تماما ، واذا تعذر ذلك ، فانه يجب غسلهما جيدا ، ثم صب الماء المغلى عليهما ، لقتل اكبر قدر من البكتريا قد يكون موجودا ، وفى حالة ما اذا لم يكن هناك وقود بالمنزل ، فانه ليس امام الأم الا أن تعيد غسل الكوب والملعقة مرات عديدة بالماء النظيف ، ومما تجدر الاشارة اليه انه فى حالة ما اذا كان الكوب والملعقة مصنوعين من البلاستيك الذى يتاثر بالماء المغلى ، فانه فى هذه الحالة يستبدلان بكوب وملعقة مصنوعتين من الصلب الذى لا يصدأ ، هذا علما بأن زجاجات الرضاعة المصنوعة من البلاستيك ، مصنعة بحيث لا تتاثر بالماء المغلى ، ومن ثم فانها يمكن أن تعقم بالماء عند درجة الغليان ٠

وعند تحضير الرضعة ، يجب أن تتذكر الأم أن لبن الأبقار يحتوى على قدر اقل من السكر بالمقارنة بلبن الأمهات ، ومن ثم فانه يجب عليها اضافة قدر من السكر الى لبن الأبقار ، ليكون صالحا كغذاء للطفل ٠

هذا ويمكن تلخيص الخطوات المتبعة فى تحضير وجبة صناعية للطفل كالآتى :

١ ـ يتم تعقيم الكوب والملعقة المستخدمان فى تحضير الوجبة عن طريق غليهما فى الماء عند درجة الغليان ، وقد ذكرنا من قبل أن الكوب والملعقة يكونان من الصلب الذى لا يصدأ ، حتى لا يتأثرا بالغليان ، كما هو الحال عند صناعتهما من البلاستيك ٠ واذا كان هذا التعقيم متعذرا ، فان عليها أن تصب الماء الساخن (عند درجة الغليان) على كل من الكوب والملعقة ، وذلك للتخلص من اكبر قدر من البكتريا التى تسبب الاسهال للأطفال ٠ واذا لم يكن الوقود متوفرا ، فان عليها أن تعيد غسل الكوب والملعقة مرات عديدة بالماء والصابون ، ثم بالماء فقط ، حتى يصبحا على أكبر قدر من النظافة ٠ كما انه يمكنها غسل الكوب والملعقة بوضعهما فى محلول الهيبوكلوريت لحين الاستعمال ٠

٢ ـ يملأ نصف الكوب بالماء الذى سبق غليه وتبريده ٠

٣ ـ توضع ٧ ملاعق صغيرة من اللبن الجاف بحيث تزال الزيادة من اللبن جاف ليصبح اللبن الجاف فى مستوى سعة الملعقة ، ويتم



تحضير المرضعات الصناعية للطفل التى تؤخذ بطريقة الكوب والملعقة

شكل رقم (٨٤)

ازالة الجزء الزائد باستخدام سكين نظيفة (شكل ٨٤) [اى ملء ٧ ملاعق مسطحه صغيرة] .

٤ ـ يضاف ملء ملعقة صغيرة من السكر دون ازالة أى جزء منه بالسكين ، كما حدث مع اللبن (شكل ٨٤) .

٥ ـ يذاب اللبن والسكر فى الماء باستخدام شوكة نظيفة .

٦ ـ بعد ذوبان السكر واللبن ، يكمل ملء الكوب بالماء المغلى المبرد .

وفيما سبق (شكل ٨٤) توضيح هذه الخطوات .

ومن المفيد أن نذكر هنا ان الأم تستطيع اطعام طفلها بالملعقة ، وان كان هناك من الأطفال الرضع ما يمكنهم تناول اللبن من الكوب مباشرة عندما يكون عمرهم حوالى ٣ شهور ، ومن ثم فلا تكون هناك حاجة لاستخدام الملعقة فى تغذية الطفل - وهناك من الأطفال ما يستطيعون شرب اللبن من فوهة الكوب بسهولة (شكل ٨٥) . وعموما فان على الأم تشجيع طفلها على شرب اللبن من الكوب مباشرة ، لأن هذا يوفر كثيرا من وقت الأم . وفى حالة استخدام الكوب ذى الطرف المدبب (كما فى الرسم) فان اجراء غسله وتعقيمه تتم كما سبق ذكره فى الكوب العادى المشابه لقدح الشاى (شكل ٨٥) .

٨ ـ ٧ : تحضير رضعات الطفل من اللبن البقرى :

يعتبر اللبن البقرى الطازج أرخص سعرا من اللبن الجاف الكامل الدسم ، الا أن تحضير الرضعة منه تتسم بالصعوبة والجهد ، بالمقارنة بتحضير الرضعة من اللبن الجاف الكامل الدسم ، كما أن هذا اللبن سرعان ما تظهر به الحموضة ويترسب ما به من بروتين . ونظرا لأن بعض الأمهات يرضعن أطفالهن رضعات مكونة من اللبن البقرى ، لذا ندرج فيما يلى التعليمات التى على الأم أن تراعيها عند تحضير الرضعة من اللبن البقرى الطازج .

يتم تحضير الرضعة من اللبن البقرى الطازج عن طريق مزج حجم واحد من الماء المعقم (عن طريق الغلى والتبريد) لكل ٣ حجوم من اللبن البقرى الطازج ، ثم يضاف بعد ذلك ملء ملعقة صغيرة من السكر لكل كوب من اللبن المعد للرضعة . ونقصد بحجم واحد من الماء لكل ٣ حجوم من اللبن ، هو أن نأخذ ملء كوب من الماء ونضيفه الى ملء ٣



تغذية الطفل بالكوب ذى الطرف المدبب

شكل رقم (٨٥)

أكواب (نفس الكوب) من اللبن . واضـــافة الماء والسكر الى اللبن البقرى يجعله قريبا فى تركيبه من لبن الأم .

واللبن البقرى مثل الماء ، لابد من غليه قبـــل اعطائه للطفل ، للتخلص مما قد يوجد به من ميكروبات ، كما أن اللبن المعقم لابد وأن يوضـــع فى كوب ســـبق تعقيمه ، لأنه لا معنى من أن يعقم اللبن ، ثم يوضع فى كوب غير نظيف ، يعج بالكائنات الدقيقة الضارة .

٨ ــ ٨ : احتياجات الطفل من اللبن : تتسم الرضـــاعة الصـــناعية فى كثير من الأحيان بخطأ كبير ، وهو عدم حصـــول الطفل على القدر الكافى من اللبن لسببين : **السبب الأول** هو ان محتوى الرضـــعة من

اللبن الجاف يكون أقل مما يجب ، والسبب الثاني هو أن عدد الرضعات قد يكون أقل مما يجب وعموما ، فان الأطفال الرضع يحتاجون الى ٥ رضعات يوميا وبشرط أن تكون الرضعة معدة الاعداد السليم ، ومناسبة لاحتياجات الطفل . وفيما يلى وصفا للرضعات التى تعطى للطفل طبقا لاحتياجاته :

- يحتاج الطفل الى ٥ رضعات يوميا .

- فى حالة الطفل المولود حديثا فان الطفل يحتاج الى ½ كوب من اللبن فى كل رضعة .

- فى حالة الطفل الذى فى شهره الخامس فانه يحتاج الى كوب من اللبن فى كل رضعة .

- الطفل فى الفترة ما بين ولادته وسن ٥ شهور يحتاج من ½ ـ ١ كوب من اللبن فى كل رضعة تتدرج فيها الكمية طبقا للسن .

- الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن ٥ شهور ، يحتاجون الى قدر أكبر من أكواب اللبن فى كل رضعة .

- عندما تجهز الأم الرضعة الخاصة بـ ½ الكوب ، فان عليها أن تأخذ ملء ٤ معالق مستوية صغيرة من اللبن الجاف الكامل الدسم + ½ ملعقة صغيرة من السكر .

- الأطفال الذين تزيد سنهم عن ٥ شهور يحتاجون مع اللبن ، الى غذاء اضافى ، مثل عصيدة الذرة أو الشعير مع اضافة البروتين المناسب اليها ، ومن ثم فانهم يحتاجون الى شرب كميات أقل من اللبن كلما زاد منهم شهرا بشهر . وفى حالات الأسر الفقيرة ، تخفض رضعا اللبن الكاملة الدسم ، مع استبدال الرضعات الناقصة ، باللبن الجاف المنزوع الدسم (نظرا لأنه أرخص سعرا) المضاف الى العصيدة . هذا علما بان شرب اللبن المنزوع الدسم ، قد يؤدى الى حدوث اسهال للطفل ، ولذا فانه يضاف الى العصيدة بدلا من شربه . هذا مع مراعاة أنه اذا عطش الطفل فانه يجب تزويده بالماء المعقم (الذى تم غليه ثم تبريده) لارواء عطشه .

٨ ـ ٩ : ماذا تفعل الأم عندما لا ترضع طفلها رضاعة صناعية باستخدام الكوب والملعقة ؟

لا شك أن هناك الكثير من الأطباء الذين يبغضون الرضاعة الصناعية باستخدام الزجاجات ، اذ أنها فى رأيهم قاتلة للطفل • ونحن فى هذا الكتاب لا نناقش هذا الرأى ، ولكن نظرا لأن الرضاعة الصناعية عن طريق الزجاجات واسعة الانتشار لدى الأمهات ، لذا فنحن نناقشها من هذه الزاوية • وعموما فان رضاعة الأطفال رضاعة صناعية من الزجاجات تبدأ والطفل حديث الولادة ، مما يكون من الصعوبة اطعامه عن طريق الكوب والملعقة •

هذا وتنصح الأم فى حالة رضاعة طفلها عن طريق الزجاجات ، بأن تختار هذه الزجاجات مصنوعة من الزجاج وليس من البلاستيك ، لأنه عن طريق الزجاج الشفاف يمكن الرؤية بوضوح عما اذا كانت الزجاجة نظيفة أم لا ، بينما يصعب ذلك فى حالة استخدام الزجاجات المصنوعة من البلاستيك • هذا وتتطلب مثل هذه الرضاعة الصناعية وجود عدد من الحلمات المطاطية • وتفضل فى زجاجات الرضاعة ان تكون ذت فوهة واسعة ، حتى يمكن غسلها بسهولة • بالاضافة الى تدريجها بشكل ظاهر الى حجوم مختلفة ، وعادة تكون التداريج بالسنتيمتر المكعب • ويجب على الأم مراعاة أن تسمح ثقوب الحلمة المطاطية التى يستخدمها الطفل فى الرضاعة ، انسياب اللبن منها فى صورة قطرات سريعة عند قلب الزجاجة • واذا كانت القطرات بطيئة التساقط ، فانه عندئذ يجب تعديل الثقوب بحيث تكون أكثر اتساعا ، ويتم ذلك بغرز ابرة ساخنة فى الحلمة المطاطية •

ولاعداد الرضاعة الصناعية ، فانه فضلا عن توفر الزجاجات المناسبة ، فان الأمر يتطلب وجود شوكة وملعقة وفرشاة لغسل الزجاجات ومواد تنظيف كالصابون ، بالاضافة الى الحاجة الى وجود اناء كبير له غطاء يستخدم فى تعقيم الزجاجات •

٨ ـ ١٠ : غسل وتعقيم زجاجات الرضاعة : ان أحسن طريقة لقتل الميكروبات التى قد توجد فى زجاجات وحلمات الرضاعة المطاطية ، هو غسلها جيدا وغليها فى الماء الساخن (عند درجة الغليان) وذلك بعد كل رضاعة • ويتم غلى زجاجات وحلمات الرضاعة المطاطية فى اناء له غطاء محكم (كسرولة) مع بقاء الزجاجات والحلمات المطاطية فى هذا الاناء المغطى لحين الرضعة التالية • وبهذه الطريقة نضمن قتل الميكروبات

التى قد تكون بالزجاجة او الحلمة المطاطية • وعندما تغلى الزجاجات والحلمات المطاطية مع الماء عند درجة الغليان ، فان هذه العملية تسمى بالتعقيم ، وتعتبر عملية الغلى هذه ، من أهم الخطوات اللازمة لتحضير الرضعة الصناعية ، وهذه الخطوة لا يتبعها سوى عدد قليل من الأمهات ، ومن هنا كانت الرضاعة الصناعية باستخدام الزجاجات مصدرا للعدوى للطفل ، والتى قد تكون مهلكة له ، ومن ثم كان نصيحتنا لكل أم :

اغسلى زجاجة وحلمة الرضاعة الصناعية
وعقميهما بعد كل رضعة •

ولما كان الطفل يحتاج الى ٥ رضعات يوميا ، لذا فانه بدلا من غلى وتعقيم الزجاجة الواحدة ٥ مرات يوميا ، فان على الأم أن يكون لديها ٥ زجاجات للرضاعة الصناعية ، تغلى وتعقم جميعها مرة واحدة فى اليوم ، ويتم ذلك باستخدام اناء كبير له غطاء محكم (كسرولة) • ويعتبر هذا الاجراء موفرا لوقت الأم ، كما انه موفر للوقود • هذا وتراعى الأم أنه يجب التخلص من بقايا اللبن بعد كل رضعة ، ثم غسل الزجاجة جيدا بالماء والمنظفات ، مع وضعها مقلوبة على قطعة من القماش النظيف لحين تجمع الزجاجات الخمس التى تغسل وتعقم ، كما سبق ان ذكرنا ، وهنا لابد أن تنصح الأم بأنها :

يجب ان تتخلص من بقايا لبن الرضاعة الموجود فى زجاجة الرضـاعة الصـناعية ، مع غسل الزجاجة جيدا وتجفيفها ، لحين تعقيمها •

وفى حالة ما اذا كانت الأم لاتستطيع تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية لسبب خارج عن ارادتها ، فانها على الأقل يجب أن تتخلص من بقايا اللبن ، ثم تغسل زجاجة الرضاعة جيدا بالماء الساخن مع استخدام أحد مساحيق المنظفات وتترك الزجاجة مقلوبة على فوهتها على شبكة من السلك ، حتى يتم تصفية جميع ما بها من ماء وتجفف ، وتعتمد هذه الفكرة على أن الكائنات الدقيقة لا تنمو فى زجاجات جافة ، ثم بعد ذلك يتم غسلها جيدا • ان هذا لا يمنع من أن نعيد تحذيرنا للأمهات بانه لا شىء يعادل غلى وتعقيم زجاجات وحلمات الرضاعة كما سبق ذكره •

وكنصيحة للأمهات المتعودات على حفظ وجبات أطفالهن فى زجاجات ديوار (ترموس) عند درجة حرارة معينة ، أن يقلعن عن هذه

العادة ، اذ أن هذه الطريقة تعتبر من اردأ انواع الطرق المتبعة للرضاعة الصناعية ، اذ أن اللبن الموضوع فى (الترموس) قد يكون عند درجة الحرارة المثلى لنمو البكتريا ، ومن ثم يكون سببا فى اصابة الطفل بالبكتريا ·

وفيما يلى شكلا (شكل ٨٦) يوضح خطوات تحضير الرضعة الصناعية باستخدام الماء المغلى فى تعقيم الزجاجات ·

٨ ــ ١١ : تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية باستخدام محلول الهيبوكلوريت : هناك طريقة أخرى لتعقيم زجاجات الرضاعة ، بالاضافة الى طريقة الغلى والتعقيم السابق ذكرهما · وتعتمد هذه الطريقة على استخدام المطهرات التى تقتل الكائنات الدقيقة خارج جسم الانسان · ويقتصر فعل هذه المطهرات على التطهير الخارجى بعيدا عن جسم الانسان ، ومن ثم فانه لا يشرب حيث أنه ضار جدا بالجسم · ويعتبر الهيبوكلوريت من أحسن المطهرات المستخدمة لتعقيم زجاجات الرضاعة وفيما يلى طريقة التعقيم بالهيبوكلوريت :

١ ــ ضعى كمية من الماء فى اناء مصنوع من البلاستيك ، بحيث يغطى الماء كل زجاجات الرضاعة الصناعية ، وفى حالة استخدام الهيبوكلوريت لا تستخدمى الاوانى المعدنية ، حيث أن الهيبوكلوريت يتلفها ·

٢ ــ أضيفى ملء ملعقة كبيرة (١٠ مل) من محلول الهيبوكلوريت لكل لتر من الماء الموجود بالاناء المصنوع من البلاستيك ، والمستقرة فيها الزجاجات المراد تعقيمها ·

٣ ــ بعد كل رضعة ، اغسلى زجاجة الرضاعة وكذلك الحلمة المطاطية بالماء البارد ، استخدمى الفرشاة الخاصة بتنظيف الزجاجات لأداء هذه المهمة · أغسلى الحلمة المطاطية جيدا من الخارج ومن الداخل ·

٤ ــ ضعى الزجاجات بعد ذلك ، وكذلك الحلمات المطاطية فى محلول الهيبوكلوريت المحضر بنسبة ملعقة كبيرة (١٠ مل) الى لتر من الماء ، بحيث تكون الزجاجات والحلمات المطاطية مغمورة تماما فى المحلول ، مع امتلاء الزجاجات بهذا المحلول · هذا وتنصح الأم أن لا يكون أى جزء من الزجاجة أو الحلمة المطاطية غير مغمور فى المحلول ، اذ أن هذا الجزء لن يتم تعقيمه ·

٥ ــ اتركى الزجاجات والحلمات المطاطية فى هذا المحلول لمدة ساعة على الاقل (أو لحين الرضعة التالية) ·



تحضير الرضعة الصناعية باستخدام الزجاجات

شكل رقم (٨٦)

٦ ــ **عند حلول الرضعة الجديدة** ، اغسلى يديك جيدا ، ثم قومى باخــراج زجاجة الرضــاعة ، وكذلك الحلمــة المطاطية من محلول الهيبوكلوريت • تخلصى مما قد يكون موجودا من محلول الهيبوكلوريت فى زجاجة الرضاعة أو الحلمة المطاطية ، هذا علما بأنه لا حاجة للتخلص من الآثار الضئيلة جدا من الهيبوكلوريت بزجاجة الرضاعة حيث أنه ليست لها آثار ضارة بالنسبة للطفل •

٧ ــ يتطلب الأمر تحضير محلول الهيبوكلوريت طازجا كل يوم • وفى الرسم التالى (شكل ٨٧) طريقة التعقيم بالهيبوكلوريت •

ولما كانت الرضاعة الصناعية تتطلب كل هذه الاجراءات ، فضلا عن تكلفتها المادية ، لذا فاننا نعيد النصيحة بأنه **لا يوجد أفضــل من الرضاعة الطبيعية** •

٨ ــ ١٢ : كميات اللبن التى يحتاجهــا الطفل فى اليــوم :
غالبا ما تكون زجاجات الرضاعة الصناعة مدرجة بالسنتيمترات المكعبة (الميلليلترات) وهذا التدريج يشغل جهة معينة من الزجاجة ، بينما فى الجهة المقابلة قد يكون هناك تدريج بالأوقيات •

أما التعليمات التى تعطى فى هذه الفقرة ، فانها تعطى على اعتبار أن الطفل يحصل على ٥ رضعات يوميا ، ولقد تم حســاب المقادير من اللبن منذ الولادة حتى سن ٧ شهور •

١ ــ اعط الطفل ٣٠ مل (*) لكل كيلوجرام من وزنه فى الرضعة الواحدة ، فاذا كان الطفل يزن ٧ كيلوجرام ..، فانه يحتــاج فى الرضعة الواحدة الى ٣٠ × ٧ = ٢١٠ مل من اللبن فى كل رضعة من الرضعات الخمس المقننة له يوميــا • وفى حالة اســتخدام تداريج الأوقيات بزجاجة الرضاعة الصناعية فانه يعتبر كل ٣٠ مل من اللبن مقابلا لأوقية واحدة • ولما كانت زجاجات الرضــاعة الصناعية حجمها حوالى ٢٥٠ مل ، لذا فان الطفل فى شهره السابع يحتاج الى ٢١٠ مل من اللبن ، أى ما يقرب من ملء زجاجة من اللبن فى كل رضــعة من الرضعات الخمس ، أى أن مجموع ما يحصل عليه هذا الطفل من اللبن فى اليوم هو : ٢١٠ × ٥ = ١٠٥٠ مل • هذا فضــلا عن أنه عندما يبلغ عمره ٧ شهور ، فانه فى هذه الحالة يــكون محتــاجا للأطعمة الخارجية (بالاضافة الى الرضعات) •

٢ ــ بعد سن ٧ شهور ، فان ما يتنــاوله الطفل من اللبن فى رضعاته يجب أن يقل ، مع اعطائه المزيد من المواد الغذائية الصلبة ،

(*) مل = سنتيمتر مكعب •



تعقيم زجاجات الرضاعة الصناعية باستخدام محلول الهيبوكلوريت

شكل رقم (٨٧)

كما انه يمكن أن يعطى اللبن الجاف الخالى من الدســـم مخلوطا مع العصيدة بدلا من اللبن الجاف الكامل الدســـم المستخدم فى تحضير الرضعة ٠ هذا فضـــلا عن ان الطفل فى الشهر الســابع يستطيع ان يستخدم الرضاعة بالكوب والملعقة ، ومن ثم فانه تبطل فى هذه الفترة استخدام زجاجات الرضاعة ليستبدل بها الكوب والملعقة ٠

وعموما ، فانه بانتهاء الشهر السابع من حيــاة الطفل ، يجب الاهتمام بالطعام الخارجى المقدم له المكون من العصيدة المضــاف اليها البروتين المناسب مع تقليل الرضاعة الصناعية ٠

٣ ـ عند تحضير رضـعات الطفل ، فانه يحسب حجـم اللبن المطلوب ، فيكون هو حجم الماء الذى يوضـع فى زجاجة الرضـاعة ، ومما يسهل هذه العملية كون زجاجة الرضــاعة مدرجــة بكل من السنتيمتر المكعب (المليليلتر) والأوقية ٠ بعد وضع الماء (الذى سبق غليه وتبريده) فى زجاجة الرضاعة ، يضاف لكل ٣٠ مل مـن الماء ، ملء ملعقة صغيرة مسطحة من اللبن الجاف الكامل الدسم ٠ ثم بعد ذلك يضاف ملء ملعقة من السكر لكل ملء زجاجة من زجاجات الرضاعة ، وفى حالة ما اذا كان الحجم أقل من ذلك ، يضــاف الســكر بالقدر المناسب ٠ بعد ذلك يتم مزج مســحوق اللبن الكامل الدســم بالماء باستخدام شوكة نظيفة ومعقمة ٠

٨ ـ ١٣ : حاجة الطفل الى فيتامين ج : يحتاج الطفل الذى يتغذى على رضعات صناعية الى ملء ملعقة صغيرة من عصـير الفاكهة الطازج ، على أن يتم ذلك بضع مرات فى اليوم وذلك لتزويد الطفـل بحاجته من فيتامين ج ، الذى يتسبب عن نقصــه الاصابة بمرض الاسقربوط ٠ ومما تجدر الاشارة اليه أن الزجاجات الفوارة التى يكتب عليها انهــا تحتوى على عصير البرتقال فانها فى الحقيقة اما أن تحتوى على أقل قدر من فيتامين ج أو قد لا تحتوى على هذا الفيتامين كلية ، ومن ثم فانه يجب الاعتماد فى الحصول على فيتامين ج على عصير الفاكهة الطازج ٠ وفى حالة رضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، فان الطفل فى هذه الحالة لا يكون محتاجا لعصير الفواكه الطازج ، نظرا لاحتواء لبن الأم على قدر من فيتامين ج يناسب الطفل ٠ وهذا مثال آخر يوضح لماذا نقول ان :

لبن الأم لا يعادله اى لبن آخر ، ومن ثم تفضل الرضاعة الطبيعية على الرضاعة الصناعية ٠

وهذا هو ما يوضحه شكل (٨٨) ٠



تفضل الرضاعة الطبيعية على الرضاعة الصناعية

شكل رقم (٨٨)

٨ ـ ١٥ : بعض النصائح الهامة :

١ ـ لابديل عن الرضاعة الطبيعية للطفل .

٢ ـ اذا استمر الطفل فى الصراخ ، فقد يكون جائعا .

٣ ـ اذا كنت ترضعين طفلك صناعيا عن طريق زجاجات الرضاعة ، فتاكدى أن ثقوب الحلمات المطاطية مناسبة لادرار اللبن فى فم الطفل .

٤ ـ تاكدى من سلامة كل خطوة من خطوات تحضير الرضعة الصناعية ، خوفا على حياة الطفل من الاصابة بالميكروبات الضارة .

٥ ـ فى حالة اصابة الطفل بالاسهال ، فسارعى باعطائه محلول الجفاف ٠

٦ ـ لاحظى أن زجاجات الرضاعة الصناعية :

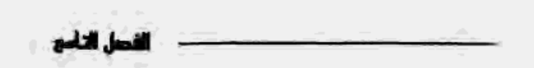
- يجب أن تغسل جيدا ٠
- يجب أن تعقم ٠
- يجب أن تملأ بالقدر المناسب من اللبن ٠

وذلك فى كل مرة يتم استخدامها ٠

الجزء العمل

٨ ـ ١٦ (ا) تحضير رضعة صناعية (باستخدام زجاجات الرضاعة) :
اذا كنت احدى قارئات هذا الكتاب ، وسالتك أم طفل رضيع عن الرضاعة الصناعية بالزجاجات ، هل تستطيعين ان تذكرى لها كيف يمكن تحضير مثل هذه الرضعة ، مع توجيه نظر الأم الى الصعوبات الكثيرة التى سوف تلاقيها عند تحضيرها لهذه الوجبة ؟ حاول تحضير رضعة صناعية (بالزجاجات) لأم محدودة الدخل تعيش فى كوخ صغير ٠٠ ستجدين ان هذا يكاد يكون مستحيلا ! ٠٠ من اجل كل هذا كانت الرضاعة الطبيعية هى الأفضل !! ٠

(ب) تحضير وجبه صناعية (مع استخدام الكوب والملعقة) :
جهزى وجبة صناعية للطفل ، واعطيها له مستخدمة الكوب والملعقة ، ستجدين ان الأطفال الأكبر سنا يمكنهم تناول هذه الرضعة بسهولة ٠ زنى الطفل وقدرى كمية اللبن اللازمة له فى اليوم ٠



الفصل التاسع

مسارات الطعام

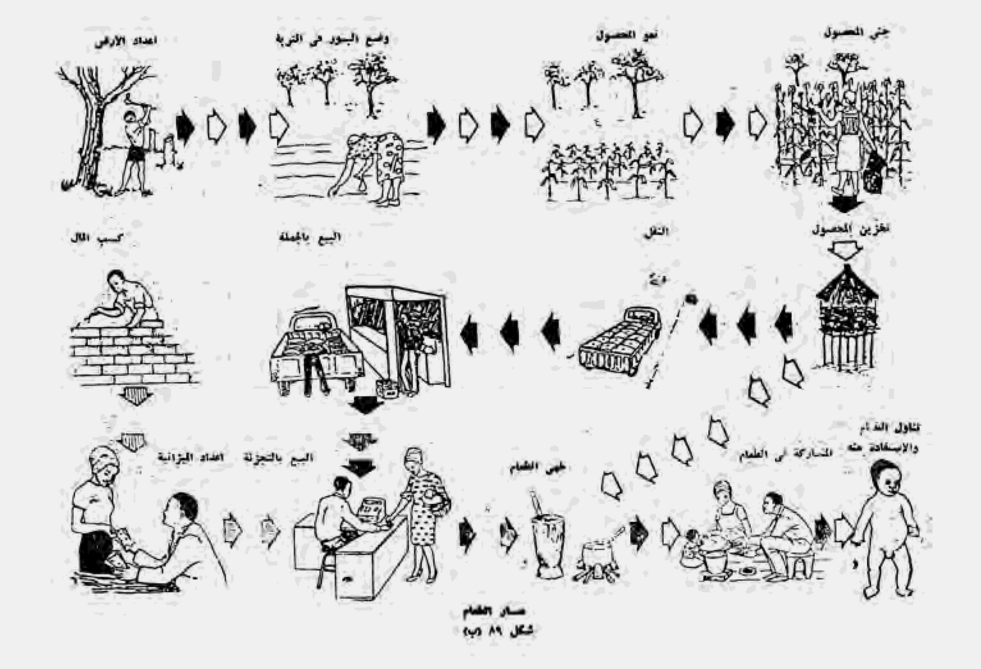
٩ ـ ١ : مسارات الطعام : اذا كان على الطفل أن ينمو ، فانه لابد من أن يحصل على الطعام الجيد الذى يتناوله • فطعام مثل الذرة ، والفول السودانى ، يزرعان فى الحقل ، والأبقار تمدنا باللبن ، وفى نهاية المطاف تذبح ليؤكل لحمها ، أما السمك فانه يستمد من الأنهار والبحيرات ، ومن ثم ، فان مثل هذه المواد الغذائية يحصل عليها الطفـل (*) تستمد من الحقول والأنهار • ويمكن اعتبار انتقال الطعام من الحقل حتى يصل الى فم الطفل مسارا ، كما أن انتقال السمك من الأنهار والبحيرات حتى يصل الى فم الطفل يعتبر مسارا آخر • ووجـود أى عقبة من العقبات فى هذه المسارات ، يؤدى الى سوء تغذية الطفل أو أى شخص آخر • والمســـار الغذائى يعتبر أكثر طولا فى حالة الطفل الذى يقطن المدينة ، اذ أن المسار فى هذه الحالة يتضمن شراء الأم للطعام من متاجر المدينة ، وهذه المتاجر تحصـــل على هذا الطعـــام من فلاح القرية ، ولذا يكون هذا المسار طويلا بالمقارنة بمسار الطعام بالنسبة لطفل القرية ، الذى يحصل على الطعام من الحقل مباشرة ، وخاصة اذا كان والده قد قام بزراعة المحاصيل التى يتناولهـــا ، وقامت أمه بحلب البقرة التى يتغذى على لبنها ، أما أقصر مســارات الطعام فهـو أن يتغذى الطفـل على لبن أمه ، أى أن يرضـع رضاعة طبيعية •

والشكلان (٨٩ أ ، ٨٩ ب) يوضحان بالصور مسار الطعام •

(★) يلاحظ أن المؤلف يركز كثيرا على الطفولة وما يصيبهم من سوء التغـذية ، باعتبارها الفئة التى تحتاج الى مزيد من الرعاية والاهتمام (المترجم) •

مسار الطعام

شكل ٩/٢



مسار الطعام
شكل ٨٩ (ب)

وإذا نظرنا الى مسـار الطعام بالنسبة لقاطني القرية ، فاننا نجد أنه يبدأ من الحقل ، حيث تنمو المحاصيل التي يتغذى عليها الأهالي . وهذا الحقل يتطلب اعدادا خاصا من حيث حرثه وزراعة التقاوي به وريه ريا منتظما ، وتنقيته من العشب والحشائش ، فضلا عن مكافحة الآفات الحشرية التي قد تهاجم المحصول . هذا بالاضافة الى أن العاملين بالحقل ينبغي ان يكونوا في صحة جيدة ، حتى يستطيعوا ان يجنوا محصـولا جيدا ، فضلا عن أن المحصـول يجب تخزينه بطريقة صحيحة ، حتى لا يصاب بالآفات أو تأكله العصافير والطيور المختلفة . وإذا تم استيفاء هذه النقاط ، فان من هذا المحصول يتغذى الفلاح وأسرته ، وهذا يتطلب طهي الطعام طهيا جيدا ، حتى يمكن الاستفادة منه ، وخاصة بالنسبة للأطفال ، الذين يعتبرون فئة حساسة في مجتمع الأسرة ، والتي سنركز الاهتمام عليها ، باعتبارها أجدر فئات الأسرة حاجة الى الرعاية والعناية . ولكي يتم مسار الطعام بدءا من اعداد وزراعة الحقل ، حتى يصل الى فم الطفل ، فان هذا المسار يكتمل عندما يستطيع الطفل أن يتناول هذا الطعام . ولا يكون هناك عائق صحي يمنع الطفل من تناول طعامه .

أما بالنسبة للطفل القاطن بالمدينة ، فانه يجب أن يتنـاول طعامه بحيث يكون جيدا في اعداده ، ومتناسبا له في كمياته ، حتى يستطيع أن ينمو ويكبر . أما مسار الطعام بالنسبة لطفل المدينة ، فانه أيضا يبدأ بالحقل . حيث يعمل الفلاح في زراعة الحقل بعد اعداده جيدا ، ثم عليه أن يجني المحصول ويحسن تخزينـه ، بعد ذلك يأتي تاجـر الجملة ليشتري ما يحتاج اليه من المحصول ، والذي ينقله بعد ذلك الى المدينة . وفي المدينة يقوم تاجر الجملة ببيع هذا المحصـول لتاجـر التجزئة (القطاعي) ، ومن تاجر التجزئة ينتقل جزء من هذا المحصول الى الأم ، الذي تتولى اعداده وطهيه .

ولكي تكون الأم قادرة على شراء ما تحتاجه من طعام للأسرة ، فان الزوج لابد وأن يعمل ، حتى يحصل على النقود التي عن طريقها تستطيع الأم شراء متطلبات طعام الأسرة ، وهذا المسار يسمى المسار المالي المرتبط بمسار الطعام . وكلما كان سعر المنتجات الزراعية رخيصا ، كلما امكن للأم ان تشتري ما تحتاج اليه من حبوب بقدر ضئيل من المال . هذا وعلى الأم تقع مسئولية كبرى ، من حيث أن عليها أن تشتري الطعام المناسب ، كما أن عليها ان تطهيه بالطريقة الصحيحة ، التي يستفيد منها الجسم . هذا ومن مسئولياتها أيضا تزويد اطفالها بالقدر المناسـب من الطعام المتزن ، المطهي جيدا ، مع مراعاة عدد الوجبـات التي تلزم الأطفـال

يومياً ، لكى يتم نموهم بصورة طبيعية ، ولكى ينموا بكامل الصحة . والطفل فى المدينة ، شأنه شـــأن الطفل فى القرية ، يجب أن لا يكون مصابا بمرض يمنعه من تناول طعامه أو الاستفادة منه .

ولنأخذ مسارا آخـــر للطعام ، فمثلا فى حـــالة مادة غذائية مثل السمك ، فان بدء المسار فى هذه الحالة هو النهر أو البحيرة التى يصطاد منها الصيادون السمك ، والذى قد يبيعونه اما طازجـا ، أو مجففـــا ، ثم ينقل السمك بعد ذلك الى القرية أو المدينـة ليكمل المسار كما سبق ذكره من قبل .

وفى بعض الأحيان قد يقصر مسار الطعام فى المدينة ، وذلك عندما يحمل الفلاح محصوله الى المدينة بنفسه ، وهناك يبيعه لربات البيوت مباشرة ، دون حاجة الى وسيط ما ، من تاجر جملة وتاجر تجزئة .

ولاشك ان أى عقبة فى طريق مسار الطعام يمكن أن تؤدى الى سوء التغذية . وكثير من هذه العقبات يتشـــابه تأثيرها على كل من الطفل القروى ، والطفل القاطن بالمدينة . وتلخيصا لما سبق ، نذكر أن :

اى عقبة فى مسـار الطعام ، يمكن ان تؤدى الى الاصابة بسوء التغذية .

عقبات فى مسار الطعام

٩ ــ ٢ : المرض وقلة العمل الجاد كعقبة من عقبات مسار الطعام :
فى بعض الأحيان قد يكون الفلاح وزوجته مرضى بحيث لا يتطلب الأمر نقلهم الى المستشفى ، ولكن مثل هذا المرض يمكن أن يمنعهما من العمل الجاد ، ويسرع من شعورهما بالتعب . ومن امثلة هذه الأمراض نذكر البلهارسيا ، سوء التغذية ، الأنيميا .. الخ . ومثل هذه الأمراض كثيرة الشيوع بين الفلاحين ، ومن ثم فلا تستغرب عندما نرى الفلاح المصـاب بواحد أو اكثر من هذه الأمراض ، تقل رغبته فى العمل ، كما أنه اذا عمل فسرعان ما يتشـابه التعب . ومن البديهى أن الفـلاح المصاب بمثل هذه الأمراض ، ونظرا لسرعة تعبه ، فانه يختـــار من أنواع المحاصيل التى يزرعها ، ما تحتاج منه الى جهد أقل ، مثل زراعة الكاسافا (*) ، بدلا من زراعة محصول أجود كالذرة مثلا ، والتى تحتاج الى جهد اكبر .

(★) تنتشر زراعة الكاسافا فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

ومن ثم ، فان الفلاح المصاب بسوء التغذية لا يستطيع أن يؤدى عملا شاقا ، وبناء عليه ، فانه لا يستطيع زراعة المحاصيل الكافيـــة ، ونتيجة لذلك ، يظل كما هو مصابا بسوء التغذية ، وهكذا تبدأ حلقة مفرغة ، تعتبر عقبة فى مسـار الطعام ، وهذه الحلقة المفرغة يوضحها شكل (٩٠) ٠



شكل رقم (٩٠)

٩ ــ ٣ : تزايد السكان مع قلة الاراضى المزروعة كعقبة فى مسـار الطعام : وتعتبر هذه عقبة هامة فى مسار الطعام فى كثير من المناطق فى أفريقيا ٠ ونظرا لأن الأهالى لا يرغبون فى الانتقال بحثا عن أراضى جديدة يزرعونها ، لذا فان عليهم فى هذه الحالة ، أن يتعلموا كيف يزرعون أكثر من محصول فى أراضيهم المحدودة ، كما ان عليهم تحديد النسل ، فبدلا من ان يكون للفلاح ٣ او ٤ أبنـــاء نجد أنه يتكفل بتربيـة ٧ او ٨ من الأبناء ، ومن ثم فهو فى حاجة الى تحديد النســـــل ، حتى يـكون فى الاستطاعة ايجاد طعام لكل فم ، وهذه وظيفة مؤسسات تنظيم الأسرة ٠

٩ ــ ٤ : العادات التى تقف عقبة فى مسار الطعام : هنــاك من العادات ما يتفق مع مفاهيـم علم التغذية ، الا أن هنــاك من العادات ما يتعارض مع هذه المفاهيم ، ومن ثم يكون الأخذ بهـــا عقبة فى مسار الطعام ٠ ومن العادات الحسنة فى بعض البلدان النامية ، رضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، لمدة قد تصل الى سنتين ٠ ومن العادات السيئة هناك ، اعتماد الرجال على زوجاتهم فى الاهتمام بالحقل ، بينما هم قابعون فى المنزل (*) (شكل ٩١) ٠ كما أن من عادات بعض القبـائل فى بعض

(★) من واقع خبرة المؤلف فى زامبيا ٠

البلدان النامية عدم تغذية البنت بالبيض ، حيث أنهم يعتقدون أن البيض يمنع البنت من انجاب الأطفال عند الزواج ، ومثل هذه المعتقدات تعتبر عقبات فى مسار الطعام :



شكل رقم (٩١)

٩ ـ ٥ : عدم زراعة المحاصيل الكافية كعقبة فى مسار الطعام :

فى بعض مناطق البلدان النامية يتم زراعة المحصول عن طريق المطر ، ونظرا لكسل بعض الفلاحين ، فان المطر يفاجئهم قبل أن تكون الأرض قد حرثت أو أعدت للزراعة ، وتكون نتيجة ذلك أن يفاجأ الفلاحون بالمطر قبل أن يستعدوا له من حيث اعداد الأرض للزراعة ، من حرث وبذر للحب ... الخ ... وتكون النتيجة أن يضيع عليهم موسم الزراعة ، ومن ثم تقل المحصولات بحيث لا تكفى الأهالى ، مما يتسبب عنه اصابتهم بسوء التغذية .

وبالاضافة الى ما سبق ، فانه فى بعض البلدان النامية يعتمدون فى تسميد أرضهم على ما يحرقونه من اشجار ، واستخدام الرماد الناتج منها لتسميد الأرض ، ولكن هذا النوع من التسميد ، لا يكاد يمثل شيئا بالنسبة للأسمدة الحديثة ، التى تضمن الحصول على محصول وفير ،

وعلى ذلك فانه فى مثل هذه البلدان ، عليهم تغيير طريقة تسميدهم ، والاستعانة بالأسمدة الحديثة التى تساعد الأرض على أن تدر محصولا وفيرا ٠

ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل أن الفلاح قد يعتمد على زراعة محاصيل غذائية فقط ، وفى حالة اصابة محصوله ، فانه لن يستطيع ان يجد له أو لأسرته ما يقتاتون عليه ، فضلا عن أنه لن يجد من المحصول ما يمكن بيعه ، والحصول على المال الذى يدبر به شئونه ٠ ولكن هناك من الفلاحين من يزرعون محاصيل تؤكل ، بجانب المحاصيل التى تباع من أجل الحصول على المال (مثل زراعة القطن والدخان) ، ومن ثم فاذا أصيب أحد نوعى هذه المحاصيل بضرر ، فانه يمكن تعويضه عن طريق المحصول الآخر ، أما الاعتماد الكامل على محصول واحد ، ففيه مخاطرة كبيرة ٠

هذا فضلا عن أن بعض الفلاحين فى البلدان النامية لا يحاولون تغيير أنواع البذور (التقاوى) التى يزرعونها ، هذا علما بانه على ضوء التقدم العلمى الحديث ، حدثت طفرة هائلة فى استنباط الكثير من البذور المحسنة ، والتى ثبت أنها تدر محصولا وافرا ، بالاضافة الى مقاومتها للحشرات ٠ ويعتبر هذا الاتجاه هو الوسيلة الفعالة لتحسين التغذية فى المناطق المحدودة الزراعة ، فضلا عن أن هناك من البذور المحسنة ما يستغرق فترة أقل فى الأرض ، مما يسمح بجنيها مبكرا ، وزراعة محصول اضافى يستفيد منه الفلاح ، اما فى تغذيته ، أو الحصول على القدر الكافى من المال ، الذى يسمح له بتحسين حالته المالية ، والقضاء على ما يشكو منه من سوء تغذية ٠ وهناك فى الهند يستخدمون نوع من الأرز (IR 8) يدر عائدا كبيرا جدا ، كما أن هناك نوع مستنبط من الذرة (Opaque 2) الذى يختلف عن الذرة العادية فى احتوائه على مزيد من الحمض الأمينى ليسين ، والذى تفتقر اليه سلالات الذرة غير المحسنة ، ومن ثم فان هذه السلالة الجديدة يكون الـ (NPU) الخاص بها أكثر ارتفاعا من الذرة التقليدية ، وهذا يؤدى فى النهاية الى تحسن صحة الأفراد والقضاء على ما يشكون من سوء تغذية ٠

وفى الهند تم ادخال انواع محسنة من البذور (التقاوى) ، كما استخدموا أساليب جديدة فى الزراعة ، مما حقق هدفهم الذى يتبنونه تحت شعار ما يسمى بالثورة الخضراء ٠

ولا تقتصر أسباب قلة المحصول على ما سبق فقط ، بل هناك أيضا الاصـــابة الفطرية أو الحشرية للمحصول ، والتى يجب أن ينتبه اليها الفلاح جيدا حتى لاتضر محصوله ضررا بالغا ؛ وبالاضافة الى الفطريات أو الحشرات التى تصيب المحصول ، والتى يجب أن تقاوم بالطرق العلمية السليمة ، فان هناك الفئران التى تعيث بالمحصول مما يتحتم ابادتها ، هذا وتسبب الطيور بالتهامها جزءا من المحصول بعد حصـاده ، خسارة كبيرة للفلاح ، ومن ثم يجب حفظ المحصول بمجرد جنيه فى مخازن تتوفر فيها كافة الشروط اللازمة للاحتفاظ بالمحصول ، دون خوف من مهاجمة الحشرات ، أو الفطريات ، أو أى عامل آخر يمكن أن يضر بالمحصول ·

ومن أسباب نقص المحصول أيضا كما هو الحال فى زامبيا (حيث تمت هذه الدراسة) هو قلة الشباب الذين يعملون فى حقول القرية ، اذ ان معظم الشباب ينزحون الى المدن ، تاركين أمور القرية لأفراد قلائل منهم ، بالاضافة الى العجائز من الجنسين ، والأطفال الصغار · ان عملية الفلاحة عملية شاقة ومجهدة لا يقدر عليها العجائز ، بل تتطلب سواعد قوية ، وأجساما فتية ، ومن ثم فقد يؤدى هذا السبب الى نقص واضح فى المحصول ·

٩ ـ ٦ : تلف المواد الغذائية بسبب سوء التخزين كعقبة فى مسار الطعام : بعد جمع المحصول ، فانه يخزن فى مخازن خاصة ، ولكن بعض هذه المخازن لا تتوفر فيها شروط التخزين ، ومن ثم فان المحصول يهاجم بواسطة الحشرات ، كما يهاجم بواسطة الفئران · وتقدر الخسـارة فى المحصول كنتيجة لسوء التخزين بثلث المحصـــول · وعلى المرشـــدين الزراعيين يقع عبء توعية الفلاحين وارشـــادهم للطرق السليمة لخزن محاصيلهم ، كما ان عليهم أن يرشدوهم الى المواد التى تحفظ المحصول من مهاجمة الحشرات والفئران ·

٩ ـ ٧ : سوء الطرق ، ووسائل النقل ، كعقبة فى مسار الطعام : فى كثير من الأحيان قد تكون شوارع القرية من السوء بحيث يصعب على العربات السير فيها ، هذا فضلا عن أنه فى القرى الصغيرة يصعب الحصول على السيارات الكبيرة ، التى يمكن أن تحمل المحصول الى المدينة لبيعه هناك · هذا بالاضافة الى أنه فى بعض البلدان النامية مثل زامبيا ، يدمن الأهالى شرب البيرة ، وفى هذه الحالة نجد سائقى السيارات يتجرعون البيرة ، ولا يهمهم عندئذ أن يقودوا السيارات الكبيرة وهم ســكارى ، مما قد يؤدى الى حوادث جسيمة تودى بالمحصول · وستظل الطرقات غير

المعبدة التى تصل القرية بالمدينة ، عقبة فى مسار الطعام مالم تعبد ، مع توفير العدد الكافى من سيارات النقل بقيادة أشخاص مهرة غير سكارى ٠

٩ ـ ٨ أ : جشع تجار الجملة والتجزئة كعقبة فى مسار الطعام : قد يغالى تجار الجملة وتجار التجزئة ، فى أسعارهم للمحاصيل الغذائية ، مما لا تسمح ميزانية الأسرة الفقيرة بشراء القدر الكافى من الطعام ، مما يتطلب تدخل الحكومة لوضع الأسعار الجبرية للمواد الغذائية حرصا على صحة المواطنين الفقراء ٠

٩ ـ ٨ ب : البطالة كعقبة فى مسار الطعام : كما سبق أن ذكرنا فى مقدمة هذا الفصل ، ان المسار المالى يتمشى مع المسار الخاص بالطعام ، لانه ، قبل كل شىء ، يجب ان يكون الشخص عاملا فى حرفة أو وظيفة ما ، حتى يمكنه الحصول على المال الذى يستطيع عن طريقه الحصول على القدر الكافى له ولاسرته من الطعام ٠ وتكثر البطالة عادة فى المدن ، اذ ان الوظائف المتاحة فى المدن ، لا تكفى لايجاد عمل لكل شخص ، فضلا عن ان الكثير من الشبان ينزحون من القرية الى المدينة قبل ان يتم تدبير عمل لهم ٠

٩ ـ ٩ : سوء التصرف فى الأموال كعقبة فى مسار الطعام : فى بعض الأحيان قد يساء صرف الأموال عن طريق التبذير فى النصف الأول من الشهر ، وذلك بشراء أشياء قد لا تكون الأسرة فى مسيس الحاجة اليها ، وعندما ينتصف الشهر ، فان الأسرة حينئذ لا تجد ما تقتات به ، ومن ثم تحدث أعراض سوء التغذية على أفراد الأسرة ، وقد لوحظ فى زامبيا أن الأهالى هناك يتفننون فى شراء الجديد من الملابس الزاهية الألوان ، بدلا من صرف هذه المبالغ على ما يحتاجونه من طعام ، بل قد يأتى الرجل الى العيادة الطبية حاملا ابنه المريض بسوء التغذية وهو فى ذات الوقت يركب عربة فارهة من أحدث طراز ٠ ليس هذا فقط ، بل ان الكثير من الأزواج يقتطعون الجزء الأكبر من المرتب لانفاقه على البيرة والخمور ، بينما تحصل ربة البيت على قدر ضئيل من المرتب لا يكفى أن تشترى به زادا لأسرتها (*) ٠ وهذه المشاكل التى تم سردها تظهر بوضوح فى المدن ، أما فى القرى ، فان الحال يختلف ، نظرا لان الأسرة تزرع ما تحتاج اليه ، اما فى الحقل ٠ أو فى حدائق خاصة ملحقة بالمنزل (شكل ٩٢) ٠

(*) هذا من واقع ما شاهده المؤلف فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة ٠



شكل رقم (٩٢)

٩ ـ ١٠ : الشراء غير المتسم بالحكمة كعقبة امام مسار الطعام :
في بعض الأحيان لا تكون المشكلة سببها قلة المال ، ولكن قد تكون المشكلة في عدم الصرف الواعي ، الذكي لهذه الأموال . أما بالنسبة للطعام ، فان على الأم أن تشترى احتياجاتها الشهرية بسعر الجملة ، مع حسن اختيارها للمحلات التى تشترى منها ، علما بأن اغلى المحلات هى تلك التى تقع فى وسط المدينة ، بينما أرخص المحلات هى تلك التى تقع فى أطراف المدينة . واذا كانت الزوجة ستشترى جميع احتياجاتها المنزلية شهريا ، فلا يضير أن تتكبد بعض المشقة للوصول الى المحلات الموجودة فى أطراف المدينة ، وستجد فى هذه الحالة انها فعلا ستوفر قدرا مناسبا من المال ، بالاضافة الى انها ستحصل على جميع ما تحتاج اليه (شكل ٩٣) .



شكل رقم (٩٣)

٩ ـ ١١ : المسكرات كعقبة في مسار الطعام : وتتضح هذه الظاهرة في بعض البلدان النامية (مثل زامبيا) ، فان الفلاح يستمتع باحتساء الخمر والبيرة ، في الوقت الذى كان عليه ان يتواجد فى الحقل مباشرا مزروعاته . هذا فضلا عن المال الذى يصرف فى الخمر ، والتى تكون الأسرة أولى به . كما أن الشعير الذى كان المفروض أن يستخدم غذاء لأفراد الأسرة ، قد استغل فى عمل البيرة . ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل أن العمل قد يستغنى عن الشخص السكير ، مما قد يسبب تضور الأسرة جوعا . ومما يدعو للأسف ، أن بعض الوالدين الذين ينغمسون فى شرب البيرة ، يعطون طفلهم الصغير حين يبكى لحاجته للطعام ، قليلا من البيرة حتى يكف عن الصراخ وينام وهو يشكو من الجوع !! وهكذا قد

تكون المسكرات عقبة فى مسار الطعـــام (شكل ٩٤) كما سبق أن ذكرنا ·

فى زامبيا يعتبر شرب البيرة اهم عقبة فى مسار الطعام



شكل رقم (٩٤)

٩ ـ ١٢ : المظهرية كعائق فى مسار الطعام : ومن الأمثلة على ذلك الرضاعة الصناعية التى تلجأ اليهـا بعض الأمهات كبديل للرضـاعة الطبيعية ، وهى المعتقدات أن الرضاعة الصناعية هى وسيلة الطبقة الراقية فى رضاعة أطفالهن ، وهكذا تكون المظهرية وحب الظهـور سببا فى حرمان الطفل من طعامه الطبيعى ·

٩ ـ ١٣ : الرضـاعة الصناعية كعائق فى مســار الطعام :
(انظر الفقرة السابقة)

٩ ـ ١٤ : وسائل الدعاية والاعلان كعوائق فى مســار الطعام :
ان هنــاك الكثير من التجار الذين يربحون من بيع زجاجات الرضـاعة وحلماتها المطاطيــة ، ومن ثم فهم يعلنون عنهما فى الصحف والمذياع والتليفزيون وسائر وسائل الاعلام ، وهذه الاعلانات تبدو جذابة ورائعة مما يغرى الأمهات على الاستغناء عن الرضاعة الطبيعية ، واســتخدام الرضاعة الصناعية كوسيلة لتغذية أطفالهن · ومن ثم فان وسائل الدعاية والاعلان بهذه الطريقة ، تكون قد وضعت عائقا أمام المسار الطبيعى القصير للطفل الا وهو ثدى أمه ·

٩ ـ ١٥ : نقص الوقود كعائق فى مسار الطعام : فى الحقيقة فان الكثير من المواد الغذائية يجب طهيها قبل تناولهـا • وفى بعض البلدان النامية الفقيرة (*) ، فان هذا الوقود اما أن يكون الخشب أو الفحم أو زيت البترول • والالتجاء الى الخشب كوقود ، يتطلب فى كثير من الاحيان مشقة للوصول اليه على بعد مسافات كبيرة من المنزل ، أما الفحم والبترول ، فهما وسيلتان تحتاجان الى مال ، الأسرة فى مسيس الحاجة اليه ، ومن ثم فان الأم لا تجد أمامها حلا ، سوى أن توقد النار مرة واحدة لطهى الطعام ، متجاهلة أن هناك من الأطفال الصغار الذين يحتاجون لأكل العصيدة ساخنة عدة مرات فى اليوم ، ومن ثم فانه يمكن اعتبار هذا السبب عائقا فى مسار الطعام ، وقد ينتج عنه الاصابة بسوء التغذية ، وخاصة عند الأطفال الصغار •

٩ ـ ١٦ : التفكك الأسرى كعائق فى مسار الطعام : كثيرا ما يكون التفكك الأسرى عائقاً فى مسار الطعام حيث الأب قد انفصل عن الأم ، وسواء ذهبت الأطفال مع ابيهم أو مع أمهم ، فانهم فى كلتا الحالتين لن يجدوا الرعاية التى كانوا يجدونها قبل هذا التفكك الأسرى ، وخاصة اذا تزوجت الأم بغير الأب ، وتزوج الأب بغير الأم ، فانه فى كلتا الحالتين ستكون الرعاية للأطفال الجدد ، الذين يولدون فى ظل الزواج الجديد ، أما الأطفال الذين يعيشون مع زوجة الأب أو زوج الأم ، فانهم كثيرا ما يلاقون شظف العيش ، نتيجة لاهمالهم بالنسبة لكل شىء ، بما فى ذلك طعامهم ، ومن ثم فانهم كثيرا ما يعانون من سوء التغذية •

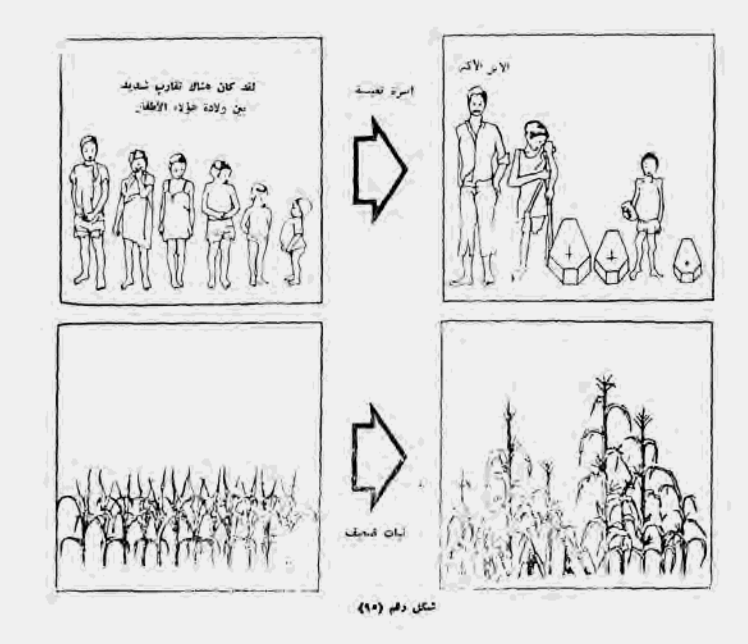
٩ ـ ١٧ أ : الانجاب المتقارب كعائق فى مسار الطعام : لقد سبق ان ذكرنا ان الأم عليها فطام طفلها فى الشهر الثامن عشر من عمره ، كما يستحسن أن يتم ذلك بعد تمام عامين • ولكن فى بعض الأحيان ، قد تحمل الأم ، ووليدها لم يتجاوز السنة من عمره ، مما تضطر الى فطامه فى موعد سابق لما يجب أن يكون ، ومن ثم فان على الأم فى هذه الحالة الاهتمام بتغذيتهـا ، حتى تستطيع أن تلبى احتياجات الجنين الذى فى احشائها ، وكذلك تغذية طفلها الذى فطمته مبكرا • وفى كثير من الأحيان ، قد تكون الأم فقيرة جدا ، مما قد لا تتحقق التغذية السليمة لكل من الأطراف الثلاثة • وبناء على ذلك ، فان على الأم ، وبارشاد الاخصائيين فى تنظيم الأسرة ان لا تحاول الحمل فى فترة أقل من سنتين من حملها السابق •

(*) كما هو الحال فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة (المترجم) •

٩ ـ ١٧ ب : كثرة الاطفال كعائق فى مسار الطعام : فى كثير من البلدان النامية يكون عدد الأطفال بالأسرة أكثر مما يجب ، ويعتبر ٦ او ٧ أو ٨ أطفال فى الأسرة شيئا عاديا ، وفى الصورة التالية (شكل ٩٥) أطفال احدى الأسر الفقيرة فى بلد نام ، ويلاحظ ان العدد هو ٦ (ستة) أبناء يموت منهم ٣ ، ويكون هناك ولد مشوه وطفل آخر يشكو من سوء التغذية • ان هذا يمكن تشبيهه بنبات متقارب يؤدى الى الحصول على محصول هزيل • أما الاسرة التى تتكون من عدد قليل من الأبناء كما هو الحال فى الإسرة السعيدة ، فانه يمكن تشبيهها بالنبات المتباعد القوى الذى يدر محصولا وافرا (شكل ٩٦) •

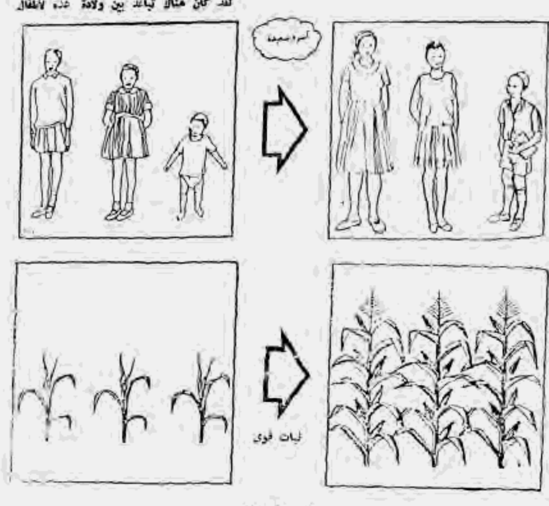
٩ ـ ١٨ : المشاركة غير العادلة فى الطعام كعائق فى مسار الطعام : كثيرا ما تجتمع الأسرة على مائدة العشاء بما فيهم الطفل الصغير • وفى البلدان النامية ، حيث موارد الأسرة محدودة للغاية ، فان الطعام لا يكاد يكفى هذه الأسرة ، مما يجعلهم يتسابقون فى تناول الطعام ، وكل فرد منهم يحاول أن يحصل قبل غيره ، على أكبر قدر من الطعام ، وفى حالة اشتراك الصغير فى هذه المعركة الغذائية ، فان النتيجة لن تكون فى صالحه ، نظرا لصغر سنه ، وبطء تناوله للطعام • واذا ما ترك الصغير هكذا ، فانه ان آجلا أو عاجلا سيصاب بسوء التغذية ، ومن ثم فان على الأم فى مثل هذه الأحوال ، أن تضع نصيب الطفل الصغير من الطعام فى وعاء خاص به ، ليأكل طعامه على مهل ويحصل على كفايته منه • هذا فضلا عن انه فى الكثير من البلدان النامية ، يستأثر رب الأسرة دائما بأطيب ما فى الطعام من بروتينات ، المثلة فى اللحوم ، والدواجن ، والاسماك ، دون مراعاة لحقوق أولاده الذين قد يكون بعضهم فى سن المراهقة ، ويحتاجون الى مثل هذه الاصناف من الطعام ، بكميات تفوق حاجة الأب اليها ، أو قد تكون الأم حاملا أو فى فترة رضاعة ، وفى هذه الحالة تكون أكثر احتياجا الى المزيد من المواد البروتينية ، التى يستأثر بها الأب دون معارضة من الأم أو الأبناء •

٩ ـ ١٩ : جهل الامهات بطريقة تغذية الاطفال الصغار كعائق فى مسار الطعام : فى كثير من البلدان قد تجهل الأم الحقائق البسيطة لتغذية الاطفال الصغار ، فمثلا تبدأ فى اعطاء طفلها الصغير العصيدة بدءا من سن الـ ٧ شهور ، فى حين أنه كان يجب عليها أن تبدأ ذلك من سن ٤ شهور ، كما انها قد تعطيه العصيدة دون اضافة البروتين اليها ، مما يسبب له سوء التغذية ، وخاصة انها لا تعطيه الا عددا قليلا من



لقد كان هناك تقارب شديد
بين ولادة هؤلاء الأطفال
أسرة تعيسة
الابن الأكبر
نبات ضعيف

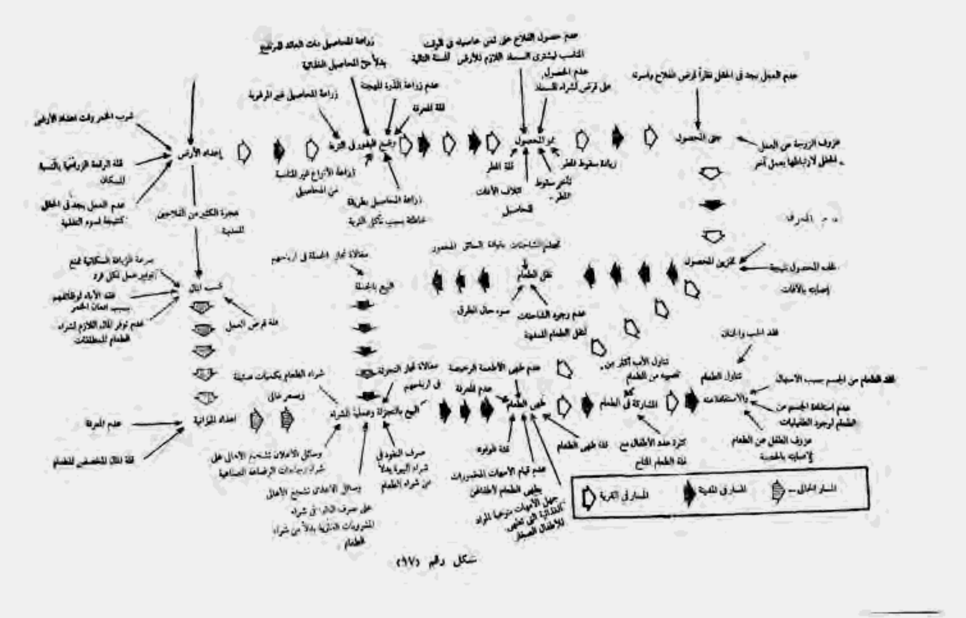
شكل رقم (٩٥)



شكل رقم (٩٦)

الوجبات ، التي لا تتناسب مع نمو الطفل وحيويتـــه ، وذلك بسبب الجهل وعدم معرفة الأم بأبسط قواعد تغذية الأطفال .

٩ ــ ٢٠ : بعض الأمراض قد تكون عائقـــا في مســـار الطعام :
قد يصاب الطفل بأمراض عدة منها الحصبة ، السعال الديكي ، الكحة ، الاسهال .. الخ . وبعض هذه الأمراض ، تجعل الطفل عازفا عن الطعام ، ومن ثم يصاب بسوء التغذية . وعند اصابة الطفل بالحصبة ، فان فمه يلتهب ، مما يمنعه من تناول الطعام . كما أن الاسهال يؤدي الى خروج الطعام مع البراز دون ان تتاح له فرصـــة الامتصاص ، وبالاضافة الى



إعداد الأرض
شرب الخمر وفت اعداد الأرض
قلة الرقعة الزراعية بالنسبة للسكان
عدم العمل بجد في الحقل
هجرة الكثير من الفلاحين
زراعة المحاصيل غير الرطبية
زراعة المحاصيل ذات العائد المرتفع بدلاً من المحاصيل الغذائية
عدم زراعة الذرة
قلة المعرفة
زراعة الأنواع غير المناسبة من المحاصيل
زراعة المحاصيل بطريقة خاطئة بسبب تآكل التربة
نمو المحصول
قلة المطر
إتلاف الآفات للمحاصيل
تأخر سقوط المطر
زيادة سقوط المطر
عدم حصول الفلاح على ثمن محاصيله في الوقت المناسب لشراء السماد اللازم للأرض
عدم الحصول على قرض لشراء السماد
جني المحصول
عدم العمل بجد في الحقل
عزوف الزوجة عن العمل في الحقل لارتباطها بعمل آخر
تخزين المحصول
تلف المحصول نتيجة إصابته بالآفات
كسب المال
سرعة الزيادة السكانية
قلة فرص العمل
عدم توفر المال اللازم لشراء الطعام
نقل الطعام
سوء حال الطرق
عدم وجود الشاحنات لنقل الطعام
البيع بالجملة
مغالاة تجار الجملة في أرباحهم
البيع بالتجزئة وعملية الشراء
مغالاة تجار التجزئة في أرباحهم
شراء الطعام بكميات صغيرة
وسائل الإعلان تشجيع الأهالي على شراء زجاجات الرضاعة الصناعية
صرف النقود في شراء البيرة بدلاً من شراء الطعام
إعداد الميزانية
عدم المعرفة
قلة المال المخصص للطعام
طهي الطعام
عدم طهي الأطعمة الرخيصة
عدم المعرفة
قلة الوقود
قلة طهي الطعام
المشاركة في الطعام
كثرة عدد الأطفال مع قلة الطعام المتاح
تناول الطعام والاستفادة منه
فقد الطعام من الجسم بسبب الإسهال
عزوف الطفل عن الطعام لإصابته بالحصبة
المسار في القرية
المسار المفتوح
المسار الخالي

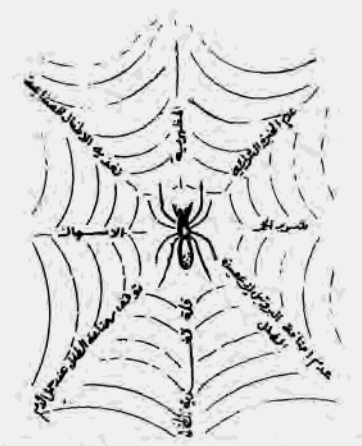
شكل رقم (٩٧)

ذلك ، فان الطفل قد يصاب ببعض الديدان الطفيلية التى تسلبه جزءا كبيرا من طعامه ، ومن ثم يبدو الطفل نحيلا مصابا بسوء التغذية .

والشكل السابق ملخصا مصورا لما سبق أن ذكرناه (شكل ٩٧) .

المزيد من المعلومات عن العقبات فى مسار الطعام

٩ ـ ٢١ : تشابك العقبات كما تتشابك خيوط العنكبوت : ان هناك الكثير من العقبات فى مسار الطعام والتى تتشابك معا كخيوط العنكبوت . فمثلا الرضاعة الصناعية والمظهرية مرتبطان سويا ، كما ان بعض العادات ترتبط مع عدد من العقبات فى مسار الطعام مثل شرب



ان الكثير من عقبات الطعام تتشابك مع بعضها البعض كما تتشابك خيوط العنكبوت

شكل رقم (٩٨)

البيوة ، طريقة زراعة الأرض ، كيفية تغذية الأطفال . هذا فضلا عن أن تلك الخبرة مرتبطة بسوء الاختيار فى الشراء ، كما أنها مرتبطة بالجهل بطرق تغذية الأطفال . هذا فضلا عن أن الاصابة بالأمراض المختلفة تحد من العمل ، كما قد تمنع الطفل من تناول الطعام . ومن هذه الأمثلة ترى أن العقبات فى مسار الطعام مرتبطة بعضها بالبعض الآخر ، كما تتشابك خيوط العنكبوت (شكل ٩٨) .

٩ ـ ٢٣ : قد تكون هناك أكثر من عقبة فى مسار الطعام :
فى كثير من الأحيان قد تتواجد العقبات فى مسار الطعام بأشكال مختلفة ، وفى أماكن مختلفة فى آن واحد . وأحيانا قد تكون هناك عقبة معينة هى السبب الرئيسى لسوء التغذية ، وفى مكان آخر ، قد يحدث ذلك بسبب عقبة أخرى مغايرة للعقبة الأولى . فمثلا فى مكان ما قد تكون العقبة ناتجة عن مهاجمة الحشرات للمحصول ، ومن ثم فانها تؤدى الى سوء التغذية ، بينما فى ذات الوقت أو فى سنة أخرى ، قد تكون غزارة الأمطار واتلافها للمحصول ، سببا لسوء التغذية فى المكان الذى هطلت فيه الأمطار بغزارة . وفى بعض الأحوال ، قد يكون الجفاف سببا فى اتلاف المحصول ، وبذا يكون هو العقبة الرئيسية فى مسار الطعام . ومن ثم فان كل مكان وكل زمان له العقبات الخاصة التى تحد من استخدام الغذاء ، مما يسبب سوء التغذية ، أى أن :

معظم الاصابة بسوء التغذية راجع الى العديد من العقبات فى مسار الطعام .

٩ ـ ٢٤ : دور التربية الصحية فى ازالة الكثير من العقبات فى مسار الطعام : بعد أن استعرضنا العقبات المختلفة فى مسار الطعام ، فاننا نلاحظ أن الكثير من هذه العقبات راجع الى أن الأهالى يتصرفون بطريقة خاطئة يؤمنون هم بصحتها . فالأهالى يتصرفون بما يعتقدون انه صواب ، وهو فى الحقيقة خطأ كبير ، ومن هنا تنشأ الكثير من العقبات فى مسار الطعام . وهذه المعتقدات الخاطئة ، يمكن حمل الأهالى على تركها ، عن طريق التربية الغذائية ، التى تعتبر جزءا مما يسمى بالتربية الصحية ، ومن ثم :

تعتبر التربية الصحية أحسن الطرق لتحسين التغذية فى مجتمع ما .

وقد تسبب النصيحة والارشاد تقدما وعلاجا لأكثر من مشكلة ، ومثال ذلك اذا تعلم الفلاح الطريقة الصحيحة لزراعة الفول السوداني (*) ،

(*) يعتبر الفول السوداني محصولا رئيسيا فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

مع تشجيعه على الاكثار من أكله هو وأسرته ، فاننا بذلك نضرب عصفورين بحجر واحد ، اذ أنه يستفيد من الناحية الزراعية ، ومن الناحية الصحية ، وهكذا ٠

التعرف على مشكلات المجتمع الغذائية

٩ ـ ٢٥ : التعرف على مقدار انتشار التغذية ، ودراسة العقبات التى فى مسار الطعام :

ان احدى الطرق التى يمكن اتباعها لمعرفة سوء التغذية فى الأطفال الذين يقل عمرهم عن ٥ سنوات ، يتم عن طريق الوزن ، محيط الذراع ، ومعرفة كم من الأطفال يقع وزنهم دون المستوى بالنسبة لسنهم ، وكم عدد الأطفال الذين يقل محيط ذراعهم عن ١٤ سم ٠ ان معرفة كل هذا ، ينير الطريق لمعرفة مدى انتشار سوء التغذية بين الأطفال الذين يقل عمرهم عن ٥ سنوات ، ولا شك أن الطريقتين المذكورتين بسيطتان يمكن عملهما فى أى مكان ٠ واذا تبين انتشار سوء التغذية فى مثل هؤلاء الأطفال ، فانه فى هذه الحالة يجب التوصل للاجابة الصحيحة عن الأسباب التى أدت الى سوء التغذية ٠٠ هذا وقد يلاحظ أن انتشار سوء التغذية فى الأطفال منذ الولادة حتى سن الخامسة من سنوات العمر ، يختلف من حى الى حى فى نفس المدينة ، ومن سنة لأخرى ٠

وعلى المرشد الغذائى الذى يوكل اليه مثل هذا الموضوع ، عليه أن يجهز العديد من الأسئلة التى يتلقى اجابتها من أفراد المجتمع (والذى قد يكون الحى الذى يقطنه) ، وهذا يتطلب زيارات منزلية للأسر ، ليستشف الاجابة عما يدور فى مخيلته من اسئلة ٠ ولكى تكون الاجابات موضوعية وأقرب الى الصحة ، فانه يختار مثلا كل خامس منزل فى الحى ، لعمل الاستبيان والبحث الميدانى الغذائى ، وبذلك يكون الاختيار عشوائيا ، وتكون النتائج التى يتوصل اليها أقرب الى الصحة ، مما لو تم اختيار منازل معينة من منازل الحى ٠

وعلى المرشد الغذائى أن يزور أولا المسئول الأول عن المنطقة ، ويعرض عليه مشروعه ، ويستأذنه فى زيارة الأسر فى بيوتها ٠ أما النصيحة الثانية التى تزجى اليه فهى أن يكون دقيق الملاحظة ، فمثلا يلاحظ هل المنزل به حديقة أم لا ؟ هل الحديقة مزروعة أم لا ؟ ما نوع النباتات المزروعة بالحديقة ؟ مع ملاحظة كل ما يدور فى المنزل ٠٠٠٠

مثل أى أنواع أوانى الطهى التى تستخدمها ربة المنزل ؟ ما مقدار الطعام الذى يقدم للشخص ؟ واذا كان هناك شخص يأكل عندما يذهب المرشد الغذائى للزيارة المنزلية ، فيعرف ماذا يأكل هذا الشخص ، وكيف يأكل ، وما الكمية التى يأكلها ... الخ .

وفى بعض الأحيان قد لا يجد المرشد الغذائى وقتا يسمح له بسؤال أهل المنزل عما يريد ، لذا فقد يحتاج الى زيارة منزلية أخرى . ومما ينصح به المرشد الغذائى هو أن يجهز الأسئلة التى يريد أن يلقيها على أفراد المنزل ، مع كتابة الاجابة التى يتلقاها على هذه الأسئلة ، كما عليه ان يدون ملاحظاته وما يراه صالحا لخطة البحث .

ومن الصعب ان يجد المرشد الغذائى جوابا صحيحا لكل ما يسأل عنه ، واذا رأى حرجا فى سؤال معين ، فان عليه ان يسأل سؤاله بطريقة غير مباشرة ، ومن هذه الاجابة يمكنه التوصل الى الاجابة المطلوبة . وفى بعض الأحيان قد تكون اجابة ربة البيت مخالفة لما يحدث فعلا ، فمثلا عندما تسألها عن عدد الوجبات التى يتناولها أفراد المنزل ، فانها قد تقول ٣ ، بينما هى فى الواقع وجبتان فقط وهكذا . واذا كان لديك شك فى مثل هذه الاجابة ، فانه يمكن أن تسألها عن الوقت الذى يتناولون فيه وجباتهم الغذائية ، فاذا ذكرت وقتين ولم تذكر ٣ أوقات ، فاعلم أن عدد الوجبات هما وجبتان فقط وليست ثلاثة ، كما تقول ربة المنزل .

وهناك الكثير من الأسئلةالتى تحرص الأسر على اخفائها ، مثل كم يكسب رب الأسرة ؟ كم تصرف الأسرة فى الشهر ؟ كم عدد الأولاد الذين توفوا ؟ ومن ثم فان على المرشد الغذائى ان يكون حريصا جدا عند سؤاله مثل هذه الأسئلة ، فمثلا يمكن استنباط الاجابة الصحيحة بخصوص الأطفال الذين توفوا عن طريق سؤال ربة البيت كم أنجبت من الأطفال ؟ وكم هو عدد أطفالها حاليا ؟ .. الخ .

وفيما يلى النقاط الواجب أتباعها فى البحث الميدانى الغذائى :

التعريف بالنفس : يجب على المرشد الغذائى الذى سيقوم بالبحث تعريف الأسرة بنفسه ، والغرض الذى من أجله يزور المنزل ، كما يذكر لهم اهتمامه بتغذية الأطفال والأسرة عموما ، وان الهدف من الزيارة هو الحصول على اجابات لبعض الأسئلة . كما ان على المرشد الغذائى أن يوضح للأسرة أنه يريد التوصل الى مشاكلهم لمساعدتهم وليس لتقدهم ، كما أن على المرشد الغذائى أن يحصل على أسم رب الأسرة وعنوان المنزل الذى يزوره .

سؤال الأسرة عن بعض الأسئلة العامة الخاصة بالطعام : ومن الأسئلة التى على المرشد أن يحصل على أجابات عليها هى : ـ

- ما هو مصدر دخل الأسرة ؟
- كم تبلغ مصاريف الطعام شهريا ؟
- ما هى المواد الغذائية الأكثر استهلاكا بواسطة الأسرة ؟
- ما هى الوجبات التى تناولتها الأسرة فى اليوم السابق للاستبيان ؟
- هل أفراد الأسرة يأكلون معا ، أم كل فرد يأكل منفردا ؟
- كم عدد أفراد الأسرة ؟
- ما هى الاختلافات فى الطعام بالنسبة لفصول السنة ؟
- من هم الذين يعيشون مع الأسرة من الأقارب ، وكم عددهم وصلتهم بالأسرة ؟
- هل يشرب أفراد الأسرة الخمور أو البيرة ؟

الأسئلة الخاصة بالأطفال : ومثالها :

- كم هى أعمار الأطفال الموجودين بالمنزل ؟
- كم عدد الأطفال بالأسرة ؟
- كم عدد الأطفال الذين توفوا ، وما سبب وفاتهم ؟
- متى أعطت الأم العصيدة لطفلها ؟
- هل يتناول الأطفال اللبن ؟
- هل هناك من الأطفال الصغار من يرضع صناعيا ؟ وما أسباب الرضاعة الصناعية ؟
- هل الأطفال طبيعيون فى وزنهم ؟
- ما محيط ذراع الأطفال ما بين سنة ـ ٥ سنوات ؟
- هل يتناول جميع أفراد الأسرة العشاء سويا كل ليلة ، أم يتخلف منهم أحد ؟ ولماذا ؟ .
- هل يتناول الأب والأم والأطفال طعامهم فى وقت واحد ؟
- هل يأكل الأطفال الصغار من أوعيتهم الخاصة بهم ، أم يتناولون طعامهم بالاشتراك مع باقى أفراد الأسرة ؟

- من الذى يساعد الطفل الصغير على تناول طعامه ؟
- هل تستخدم الأسرة الملاعق فى تناول الطعـــام ؟ أم ياكلونه باصابعهم ؟
- هل تضيف الأم البروتين للعصيدة قبل تقديمها للأطفال أم لا ؟

واذا كان المرشد الغذائى محظوظا فانه سيرى بعينيه ماذا ياكل الطفل ، وكم هى كمية الطعام المقدمة له ؟ وهل يتناول الطعام بالملعقة بمفرده أم بمساعدة أمه .

- هل يتناول أفراد الأسرة طعام الافطار ؟
- هل ياخذ التلاميذ معهم طعاما وهم ذاهبون الى المدرسة ؟
- ما هى الأمراض التى أصيب بها أفراد الأسرة ؟

الأسئلة التى توجه للأسرة لمعرفة عاداتها :

- هل يرسل الأطفال الى جدتهم ليعيشوا معها بعيدا عن الأسرة ؟
- هل يرسل الأطفال الى أقاربهم ليعيشوا هناك ؟
- ماذا ياكل الأطفال عند أقاربهم ؟
- ما رأى الأم فى الرضاعة الطبيعية ؟
- متى يتم فطام الطفل ؟
- الى من تتوجه الأم عندما تريد النصيحة ؟

الأسئلة التى توجه بخصوص الوقود والماء :

- كيف تطهى الأسرة طعامها ؟
- ما نوع أوانى الطهى ؟
- هل بالمنزل هاون لسحق الحبوب ؟
- من أين تحصل الأسرة على الماء اللازم لها ؟
- من يحضر الماء للأسرة ؟

أسئلة خاصة بالأسرة :

- كم يبلغ دخل الزوج شهريا ؟
- كم يعطى الزوج لزوجته من المال لتشترى به الطعام شهريا ؟

- هل يتبقى مع الزوجة بعض المال فى نهاية الشهر ؟

ومثل هذه الأسئلة السابق ذكرها سيجد المرشد الغذائى صعوبة كبيرة فى الحصول عليها .

الأسئلة الموجهة للأسر الريفية :

- هل للمنزل حديقة ؟
- ماذا يزرعون فى الحديقة ؟
- هل للأسرة حيوانات يربونها كالأبقار والطيور ؟
- هل يحصلون على البيض من الدواجن التى يربونها بالمنزل ؟
- هل حيوانات الحقل تدر لبنا ؟ وكم يحصلون عليه من اللبن ؟
- ماذا يزرعون فى الحقول ؟
- ما هى المحاصيل التى يبيعونها ؟
- هل يختزنون شيئا من محاصيلهم ؟ وهل تكفيهم طوال العام ؟
- كيف يخزنون محاصيلهم ومواردهم الغذائية ؟

والآن وقد انتهى المرشد الغذائى من سؤال الأسرة فانه من العدل أن يجيب هو أيضا على أسئلة الأسرة .

٩ ــ ٢٧ : الأسئلة الموجهة الى الاخصائى الزراعى ليجيب عليها :

- هل هناك ارض صالحة للزراعة ؟ وأين ؟
- هل الفلاحون يزرعون المحاصيل الاساسية أم لا ؟
- هل الفلاحون يزرعون أصنافا مختلفة من المحاصيل فى الحقل ؟
- هل تستخدم الأسمدة بالطرق الصحيحة ؟
- هل تستخدم المبيدات الحشرية ؟ وما هى ؟ ولأى غرض حشرى تستخدم ؟ .
- هل الحقل والحديقة قد تم حرثهما وزراعتهما بالطرق الزراعية السليمة ؟

٩ ــ ٢٨ : الأسئلة الموجهة للاخصائى الطبى للاجابة عليها :

- كم عدد الأطفال الذين يموتون سنويا كنتيجة لسوء التغذية ؟
- هل مرض الكواشيوركور والمرازمس منتشران فى الحى ؟
- كم هى عدد الحالات التى تم فحصها بالمركز الطبى فى العام الماضى ؟

● هل الكواشيوركور الميرازمى منتشر فى الحى أم لا ؟

● كم يبلغ عدد الأطفال ناقصى الوزن فى الحى ؟

● ما هى الأمراض المنتشرة فى الحى والتى تساعد على ظهور سوء التغذية فى الأطفال ؟

٩ ـ ٢٩ : تقييم العمل :

بعد الحصول على البيانات المطلوبة لحصر العقبات فى مسار الطعام ، فانها تدون كالآتى : ـ

العقبــة	التقييــم
● عقبة غير ذات أهمية	+
● عقبة قد تكون وقد لا تكون ذات أهمية	..
● عقبة ذات أهمية ضئيلة	+
● عقبة لها اهمية	+ +
● عقبة بالغة الأهمية	+ + +
● العقبة الأساسية والمسببة لسوء التغذية	+ + + +

الجزء العملى

(أ) تحديد العقبات التى تقف فى مسار الطعام : اذا قمت بزيارة أسرة من الأسر ، ضمن برنامج غذائى ، فستستمع الى الكثير من القصص والتى تدور كلها حول مشكلات غذائية ، رتب هذه القصص ومنها استنتج العقبات الغذائية التى تسببت فى المشكلات الغذائية التى تعانى منها الأسرة .

(ب) زيارة ميدانية للتعرف على مشكلات المجتمع الغذائية : ان مثل هذه الزيارات تعتبر أساسية للتعرف على المشاكل الغذائية للمجتمع الذى هو تحت الدراسة الغذائية . واذا كانت هذه الزيارة الميدانية ضمن خطة تعليمية ، فعلى المشرف المسئول عن الخطة أن يقسم الطلاب على منطقة الدراسة الميدانية ، وعليه أن يؤكد لطلابه أن الأسر تسعدها هذه الزيارات ، وخاصة اذا تبين الهدف منها ، وأنها لمصلحتهم قبل كل شئ .

ويمكن لمجموعة من الطلاب أن تتوزع على منطقة الدراسة الميدانية ، طبقا لما يراه المشرف وتوجيهاته · ويمكن لكل طالبين أن يتوجها الى أسرة معينة · وعلى الطلاب ان يستوفوا من الأسرة كافة البيانات التى هم فى حاجة اليها من مأكل ومشرب ومشاكل غذائية للأطفال ، وعادات غذائية ، ومشكلات الماء والوقود ، ومشاكل المواد الغذائية ··· الخ · وعلى الطلاب أن يعدوا أسئلتهم قبل الزيارة المنزلية ·

أما عن الزيارات التى تتم بالنسبة لأسر الأطفال الذين يشكون من سوء التغذية ، فمثل هذه الأسر يمكن الاستدلال على عناوينها من عيادات الأطفال · هذا ويستحسن أن تكون هناك مقارنة بين الأسر التى يتمتع أطفالها بالصحة ، والأسر التى يشكو أطفالها من سوء التغذية · وذلك للتوصل الى الأسباب التى أدت الى سوء التغذية فى مثل هذه الأسر ، وكذلك التعرف على العقبات فى مسار الطعام ، والتى أدت الى هذه الظاهرة · وقد يتطلب الأمر ان يستعين الطلاب بالموازين لوزن الأطفال ، وبالشريط المترى لقياس محيط أذرعتهم ، وذلك كجزء من الزيارة المنزلية ·

وبعد هذا الانتشار الطلابى للتعرف على المشكلة الغذائية فى المنطقة ، فانهم يجتمعون فى حجرة الدراسة لتعرض كل مجموعة ما شاهدته ، وما توصلت اليه من حقائق ، ثم تجمع كلها لضمها فى التقرير النهائى للمشروع ·

ومثل هذه المشروعات تصلح للطلاب الدارسين للتغذية ، ولطلاب المدارس الثانوية وكذلك العاملين فى الحقل الطبى ، والزراعى ، وتنمية البيئة ·

وقد تتطلب الدراسة تكرار الزيارات المنزلية ، مع الأخذ فى الاعتبار أن يتم مشاهدة التغيرات الغذائية التى طرأت على الأسر التى يعاد زيارتها ، كنتيجة للنصائح التى أبديت لها فى الزيارات السابقة ·

(جـ) زيارة طفل مصاب بسوء التغذية : تتم زيارة أسرة هذا الطفل ، ويتم التوصل الى العقبات فى مسار الطعام ، والتى نتج عنها اصابة الطفل بسوء التغذية ·

(د) كتابة مقال عن العادات الغذائية ·

(هـ) تمثيلية غذائية : فى بعض الأحيان تبدو الحاجة ماسة لابراز الحقائق الهامة فى التغذية فى صورة تمثيلية قصيرة · ومن أمثلة هذه التمثيليات ، هذه القصة التى تم تمثيلها بواسطة تلاميذ المدارس : القصة

تقول : والد لا يتكفل بمصاريف أسرته ، وهو يحرم أولاده من ارتداء الزى المدرسى المطلوب منهم ، كما يحرمهم من المال الذى يشترون به الطعام · لقد تعود هذا الأب ان يذهب يوميا الى البار ، ويظل هناك ليشرب الخمر حتى يسكر ، وعند خروجه يوما ما من الحانة ، مترنحا من السكر ، سرقت نقوده · فى هذا الوقت كانت زوجته مجتمعة مع أخصائية التغذية لترشدها كيف تعتنى بطفلها الصغير الذى كان يشكو من الجوع · عندئذ وصل رب الأسرة ، وفاق من السكر ، تأثر بما قالته اخصائية التغذية واحس أنه مجرم فى حق أسرته ، عندئذ اقلع عن الخمر واصبح رب أسره ناجح · وعمت السعادة على الأسرة ·

(و) جمع الأنباء الغذائية من الصحف : يكلف الطالب بجمع الأخبار الغذائية المختلفة من الصحف ، وترتيبها بطريقة مبتكرة ، ثم يعرضها مع تقرير وتعليق عليها على زملائه فى قاعة الدرس ·

(ز) اضـــافة عقبة جديدة فى مســار الطعــام : فقدان الحب :
لقد كتب الينا أحد قرائنا (دكتور ر·س· براون) اننا قد اغفلنا من العقبات التى فى مسار الطعام ، عقبة يرى ان تضاف الى ما ذكرناه من العقبات الأخرى · هـذه العقبة هى **الحرمان من الحب والحنان** ، والتى تظهر جلية واضحة فى الأطفال · يقول د· براون أنه قد لاحظ أن الطفل المحروم من الحب والحنان ، كثيرا ما يفقد شهيته للطعام ، وبالتالى فان ذلك يؤدى به الى الاصابة بسوء التغذية · ويؤكد د · براون أن الأطفال لا يحتاجون طعاما فقط ، بل يحتاجون ايضا حبا وحنانا · ويعطى مثالا لذلك القصة التالية :

تزوج رجل من زوجتين ، كل منهما تمقت الأخرى ، وكانت كل زوجة لها طفل صغير · ماتت احدى هاتين الزوجتين تاركة طفلها الصغير · ونظرا لأن الزوجة الثانية كانت تكره أم هذا الطفل فانها أهملته ــ بعد وفاة أمه ــ ولم تشعره بأى قدر من الحب أو الحنان ·· ولم يلبث الطفل أن انطوى على نفسه ، عازفا عن الطعام والشراب ··· ولم يلبث الا فترة قصيرة ، ثم مات !!

الفصل العاشر

مساعدة الأسرة لرفع مستواها الغذائى

١٠ ـ ١ : التشخيص التربوى : فى الفصل السابق ، تم التعرف على مشكلات الحى الغذائية ، وأسباب سوء التغذية به ، كما تمت محاولة التعرف على مشكلة سوء التغذية ، وأسباب انتشارها فى الحى . هذا فضلا عن محاولة التعرف على العوائق أو العقبات التى توجد فى مسار الطعام ، والتى تؤدى الى انتشار هذه الظاهرة . وفى هذه الدراسة ، تبين أن هناك عقبات ذات أهمية كبرى ، كما أنه هناك عقبات اقل أهمية من الأولى ، وكلا النوعين يعتبران حجز عثرة فى مسار الطعام ، ومن ثم ينشأ عنهما سوء التغذية .

ومن الملاحظ أن هناك كثيرا من العقبات تقف حجر عثرة فى مسار الطعام ، ناجمة عن سلوك الأهالى الخاطىء والذى من شأنه الاضرار بهم ، والتسبب فى اصابتهم بسوء التغذية . وهذه العقبات يسهل ازالتها بعيدا عن طريق مسار الطعام ، عن طريق تغيير الأهالى لبعض عاداتهم ومعتقداتهم . هذا بالاضافة الى توعية الأهالى بأضرار هذه العادات (أو السلوك) وتشجيعهم على تغييرها . مما ينعكس أثره على تحسن صحتهم وسلامتهم من الأمراض ، وهذا يدخل ضمن ما نسميه بالتثقيف أو الارشاد الغذائى .

واذا كان هناك من العقبات ما يتم ازالتـــه عن طريق التربية أو التثقيف الصحى ، الا أن بعض هذه العقبات ، لا يتم ازالته باتباع هذا السبيل ، ومثال ذلك فان التثقيف الصحى لا يجدى فى وجود عقبة فى مسار الطعام ، ناتجة عن حدوث الجفاف وعدم سقوط الأمطار . ومن ثم ، فان :

التثقيف الغذائى يعتبر من افضـــل الوسـائل للوقاية من سوء التغذية

ونظرا لأهمية التثقيف الصحي في حل بعض المشكلات الغذائية ، لذا فان الهيئة الطبية المتواجدة في المراكز الصحية ، وكذلك المدرسين بالمدارس ، مطالبون جميعا بأن يساهموا بقدر كبير في هذه المهمة . هذا بالاضافة الى أن المرشد الزراعي في الموقع ، عليه مهمة تثقيف من يقومون بفلاحة الأرض والذين يلتقى بهم يوميا ، كما أن على القسس والرهبان ان يساهموا في هذا المجال وذلك بالنسبة الى زوار الكنيسة (*) .

ومما لا شك فيه ان المستشفى يمكن أن يلعب دورا هاما في هذا المجال ، وذلك عن طريق اشتراك هيئته الطبية في تثقيف الأمهات المترددات على المستشفى ، مع تلقينهم الأسس السليمة للتغذية ، وتعليمهم السلوك الصحيح للقضاء على العادات الغذائية السيئة . ان الأم اثناء ترددها على المستشفى لعلاج طفلها من سوء التغذية ، يجب ان لا يقتصر الأمر على علاج الطفل فقط ، بل يجب أن يتعدى ذلك ارشاد الأم الى الأخطاء التي تقع فيها ، والتي تؤدى الى اصابة طفلها بسوء التغذية ، مع العناية أيضا بتوجيهها الى اتباع سلوك جديد ، يقي طفلها من الاصابة مرة ثانية بسوء التغذية . ومن ثم ، فان الأم اذ تغادر المستشفى تكون تعلمت كيف تعتنى بطفلها ، وتبعد عنه شبح سوء التغذية . ولكن مما يلاحظ في في الواقع ، ان الأطفال يشكون من سوء التغذية ، سرعان ما يستردون صحتهم وعافيتهم طالما هم في المستشفى ، ولكن بمجرد أن يرجعوا الى المنزل ، فانهم سرعان ما ينتكسوا ، وتظهر عليهم مرة أخرى أعراض سوء التغذية . وهذا راجع بالدرجة الأولى الى أن الأم لم تكن حريصة أن تتعلم من المستشفى ، كيف يمكن تغذية الطفل تغذية سليمة ، حتى لا يصاب مرة أخرى بسوء التغذية .

التثقيف الجماعي والفردى : انه لفى الامكان أن يتم تثقيف الأمهات بصورة فردية ، كما أنه يمكن تثقيفهن بصورة جماعية . ويعتبر التثقيف الجماعي هو التثقيف السائد . ويجب على من يتولى تثقيف الأمهات من الهيئة الطبية ، أو المختصين في التغذية ، ان يكونوا قدوة للأمهات حتى يمكن أن يستجيبوا لنصائحه .

وكمثال على ذلك قد تتحمس الطبيبة في الثناء على الرضاعة الطبيعية ، وتذكر ان لها من ميزاتها كذا وكذا ... ثم بعد لحظات تشاهدها الأمهات وهي ترضع طفلها رضاعة صناعية ، بالرغم مما ذكرته منذ لحظات ، من أن الرضاعة الصناعية تعتبر هي المسئولة الأولى عن مرض

(★) ويمكن ذلك ايضا بالنسبة لرتادى المساجد ، ودور العبادات عموما . (المترجم)

الأطفال الصغار ، وهذا مثله أيضا مثل الطبيب الذى يشير على المريض بعدم التدخين ، وهو فى ذات الوقت يدخن بشراهة . ان مثل هذا التناقض بينما يقوله المسئول عن تثقيف الأمهات وما يفعله ، يشكك كثيرا فى الأخذ برأيه ، أو الالتزام به . وما يمكن أن ينصح به من يقومون بتثقيف الأمهات من الهيئة الطبية هو أن :

يؤمنـوا شخصيا بما يقولون ، حتى تكون لنصائحهم الفائدة المرجوة

تفسير السلوك من خلال التثقيف (التدريس)

١٠ ـ ٢ : المعرفة والعمل : قبل بدء التثقيف (التدريس) للأمهات يجب ان يكون الشخص الموكل اليه هذه المهمة ملما بها ، حتى يمكن من خلال هذا التدريس تغيير سلوك الأمهات بما يكفل تحسين صحة أطفالهن . فاذا كانت الأمهات مثلا لا يضفن البروتين الى عصيدة الطفل ، فان المهمة الرئيسية للمدرس فى هذه الحالة ، تنحصر فى اقناعهن باضافة البروتين للعصيدة ، ومن ثم ـ وعن طريق الاقناع ـ لن تتردد الأمهات لحظة واحدة فى اضافة البروتين الى عصيدة الطفل . واذا كانت الأم تكتفى بوجبة أو وجبتين للطفل ، بينما هو فى الحقيقة ، يلزمه أربع وجبات ، فانه أيضا عن طريق اقناع الأم ـ وهذه مهمة المدرس ـ يمكن تغيير ما تعودت عليه من اعطاء الطفل عددا قليلا من الوجبات (وجبتين مثلا) ، الى ما اقتنعت به من زيادة هذه الوجبات للطفل الى أربعة وجبات ـ وهكذا فان الأم مرجعه ادراك الأخطار التى يتعرض لها الطفل كنتيجة لسلوكها الخاطىء . وفى الحقيقة فان بعض الآباء فى حاجة الى لقاء من يتولى تثقيف الأمهات ، لكى يقتنعهم بضرورة اعطاء الزوجات قدرا اضافيا من المال ، ليتسنى لهن تحقيق ما تعلمنه ويكون محتاجا الى اعباء مالية . هذا وقد تكون هناك حاجة ماسة للقاء الفلاحين لاقناعهم بزراعة المزيد من المحاصيل المحتوية على البروتين . ان كل هذا ، يهدف الى تغيير شامل لمفاهيم من تدعو الحاجة الى تثقيفهم . ولكى تقتنع الأم وغيرها ، ممن هم فى حاجة الى تثقيف غذائى ، هو أن تكون هناك اجابة مقتنعة عن تساؤلاتهم التى منها ... لماذا يتم هذا التغيير فى العادات أو السلوك ؟ ويعتبر هذا شيئا هاما ، حيث أن الفرد لا ينفذ شـيئا ، دون أن يكون مقتنعا به فى قرارة نفسه . ربما تجدر الاشارة اليه أن الاقناع فى مثل هذه الأحوال ليس سهلا ، لأن ما يراد تغييره هو مفهوم مترسب فى الأذهان من عهد سحيق ،

ومن ثم فان الغاء او تغيير هذا المفهوم الخاطىء لا يمكن أن يتم الا في وجود أسباب قوية ومقنعة · وقد يكون الاقناع شاقا ، وقد يستغرق فترة طويلة ، ولكن على من يقوم بتثقيف (أو تدريس) الأمهات وغيرهن ، أن يتحلى بقدر كبير من الصبر ، وخاصة ان التعامل يتم مع امهات غالبيتهن لم ينلن حظا كبيرا من التعليم ، بالاضافة الى دخلهن المحدود · وسيقابل من يتولى تثقيف الأمهات أنماطا كثيرة منهن ، فبعضهن مقتنعات بأن اطفالهن ما اصيبوا بالكواشيوركور الا نتيجة لعنة الساحرة ، أو لأن الأطفال قد رضعوا من أمهاتهن وهن حوامل ، وفي كثير من الأحيان تتمسك الأمهات بهذه الخرافات ، مما تدعو الحاجة الى اخبارهن بأن لعنة الساحرة هذه ، لا يزيلها الا اعطاء الأطفال مزيدا من البروتين ، فهنا في مثل هذه الحالة ، اضفنا المفهوم المراد توصيله ، الى معتقدات سابقة كان من الصعب الغاؤها · وعندما تجد الأم المنتظمة في الدورة التثقيفية أن صحة ابنها المريض قد تحسنت فعلا ، بعد التعديلات التى نصحت باجرائها على غذائه ، فانها بدورها ستحاول أن تقنع جاراتها من الأمهات بأن يحاكونها فيما تفعل · وبالمثل ، فان تحقيق رغبة من رغبات الأم كفيل بتذليل كثير من العقبات ، ومثال ذلك أن يقال للأم : « هل ترغبين في أن يكون ابنك متفوقا في دراسته ؟ » وعندما تجيب بالموافقة ، يقال لها « ان ذلك يتطلب أن يتناول طفلك طعام الافطار وأن يأخذ معه أيضا بعض الطعام الى المدرسة » ، ولما كانت الأم ترغب حقيقة في أن يتفوق ابنها ، لذا فانها ستستجيب في الحال لما يقال لها · ومن ثم فان مهارة من يقوم بالتثقيف ، هو حث الأم على أن تفعل شيئا ، وأن ما تفعله ، تكون مقتنعة به · وقد يكون من الضرورى للمرشد الغذائى أن يقوم ببعض الزيارات المنزلية للأمهات ، للتأكد من ان الأم فعلا تنفذ كافة التعليمات التى قيلت لها ، ويعتبر هذا تقييما لما تم في حجرات التثقيف (أو الارشاد ، والتى غالبا ما تكون حجرة من حجرات المستشفى أو المركز الطبى ، يتم فيها لقاء بين بعض افراد الهيئة الطبية ـ ممن يتوفر فيهم الصبر والقدرة على الاقناع ـ والأمهات في دورات التثقيف) · ويعتبر المرشد الغذائى ناجحا في عمله اذا ما اقنعت الأم بما يقول ، ونفذته عن اقتناع ، وتولت هى بنفسها الدفاع عنه ، واقناع جاراتها من الأمهات بما تفعله ، وتنجح في ذلك ، أى ان نجاح المرشد الغذائى ، هو أن يجعل من كل أم امتدادا لمهنته في منطقتها ·

١٠ ـ ٣ : الخطـوة الأولى : التعرف بالدراسـات على مشـكلات المجتمع الصحية : ان التعرف على مشكلات المجتمع الصحية ، هو بداية الطريق للاصلاح ، لأنه لا يمكن البدء من شىء مجهول ، ومن ثم فعلى المرشد الغذائى للأمهات أن يلم بجوانب المشاكل الغذائية الماما كافيا ، حتى يستطيع ان يحدد على ضوئها ، خطواته التى يسير عليها ، والتى ترمى فى النهاية الى حل المشكلة الغذائية · ومن ثم فان على المرشد الغذائى أن يتوصل الى كيفية حدوث المشكلة ، ولماذا يسلك الأفراد هـذا السلوك الخاطىء ؟ والاجابة على هذين السؤالين هو الذى يحدد نجاح المرشـد الغذائى فى حل المشكلة الغذائية · ان الكثير من الغموض الذى يتعلق بالمشكلة ، يمكن التخلص منه عن طريق الاجابات التى يستشفها المرشد الغذائى من أفواه الأمهات اللائى يترددن على العيادة الطبيـة ، كما أن ما تبقى من غموض بالنسبة للموضـوع ، فانه يتم معرفتـه عن طريق الزيارات المنزلية للأمهات ·

وفى الحقيقة ، فان معظم العائلات ذات المستوى الواحد ، تتقارب كثيرا فى وجباتها الغذائية ، كما تتشابه ايضا فى أوانى الطبخ المستخدمة فى الطهى ، فضلا عن تقارب مشاكلها ايضا · ولكن بالاضافة الى كل ما ذكرناه ، فان هناك مشكلات **فردية** تختلف من أم الى أم ، ومن ثم فان على المرشد الغذائى أن يتعرف على المشاكل **العامة** والمشاكل **الخاصـة** للأمهات · ولما كان من المحرج ان تثير الأم مشكلة خاصة بها ـ أمام باقى الأمهات المتواجدات معها فى حجرة الدراسة (التثقيف) ، لذا كان اللقاء الفردى ـ بالاضافة الى اللقاء الجماعى ـ واجبا على القائمين بالتدريس (أو التثقيف) للأمهات · ويجب أن تشعر الأم باهتمام المرشد الغذائى بمشكلتها ، رغبته الخالصة فى حلها ، ومن ثم يكون هناك ثقة بين الأمهات والقائمين على التدريس لهن · وكنصيحة للمرشد الغذائى يمكن القول بأن :

من الأمهات من لهن مشاكل غذائية تخصهن وحدهن (مشاكل فردية) ·

١٠ ـ ٤ : الخطوة الثانيـة : وضـع خطة التثقيف الغـذائى : تتضمن هذه الخطوة التعرف على العقبات التى تقف أمام مسار الطعام والمسببة لسوء التغذية · وهذه يتم معرفتها عن طريق دراسة المجتمع دراسة وافيـة ، مصحوبة بالاستبيانات والبحوث الميدانيـة المناسبة · وباتمام هذا العمل ، تتضح العقبات الرئيسية والفرعية فى مسار الطعام ·

كما تبدو بعض هذه العقبات سهلة الحل ، بينما تبدو صعوبة لحل البعض الآخر - ومن ثم تبدو الصورة واضحة أمام الدراسات (الأمهات) من حيث أن هناك من العقبات ما يتحتم ازالتهـا عن طريق مسار الطعام للتخلص من الاصابة بسوء التغذية الناجمة عن وجود هـذه العقبات الغذائية ، ومن هـذا يتضح أنه يتحتم عمل خطة مناسبة للتثقيف (الارشاد) الصحى ، كما هو واضح من الخطة التالية المتضمنة للسلوك المراد اكتسابه بواسطة الأمهات ، وما يدرج طبقا له في « بطاقة الطريق الى الصحة الخاصة بالطفل » .

السلوك المراد اكتسابه بواسطة الأمهات	الاسم المختصر للموضوع ، والذى يمكن ادراجه فى بطاقة الطريق الى الصحة الخاص بالطفل
١ ـ اعطاء الطفل ٣ أو ٤ وجبات بدلا من وجبة واحدة .	ـ زيادة وجبات الطعام (أ ، ب ، ج)
٢ ـ اضافة اللبن الجاف الخالى من الدسم للعصيدة .	ـ لبن جاف خال من الدسم
٣ ـ اعطاء الطفل العصيدة ، بدءا من سن ٤ شهور وليس بعد ٧ او ٨ شـهور كما هو حادث فى المنطقة .	ـ العصيدة بدءا من ٤ شهور
٤ ـ اضـافة الفول السـودانى المطحون الى العصيدة التى يتناولها الطفل .	ـ الفول السودانى
٥ ـ استمرار الأم فى ارضاع طفلها أكبر فترة زمنية ممكنة .	ـ الرضاعة الطبيعية
٦ ـ ادراك الأم لأهمية بطـاقة الطريق الى الصحة ، مع تكليفها باحضارها مع طفلها عند الحضور للعيادة الطبية .	ـ بطاقة الطريق الى الصحة
٧ ـ طعيم الطفل واهميته بالنسبة له .	ـ تطعيم الطفل
٨ ـ الحد من شراء المشروبات الفوارة (الغازية) للاطفال مع شراء اللبن بالنقود التى كانت تصرف على هذه المشروبات .	ـ المشروبات الغازية (الفوارة) .
٩ ـ اعطاء الطفل محلول الملح والسكر عند اصابته بالاسهال خوفا من الجفاف .	ـ الاسهال .
١٠ ـ تناول التلاميذ طعام الافطار ، بالاضافة الى بعض الطعام الذى ياخذونه عند ذهابهم للمدرسة .	ـ الوجبات المدرسية .

كل موضوع فى هذه الخطة ، يحتاج الى اجتماع واحد للأمهات ، فيما عدا الموضوع الأول من الخطة والذى يحتاج الى ٣ اجتماعات وذلك نظرا لأهميته (من هنا كتب أمام هـذا الموضوع أ ، ب ، جـ) . هـذا بالاضافة الى أنه يجب اعداد وسائل الايضاح اللازمة لموضوعات الخطة . وتعتبر خطة التثقيف الغذائى كاملة عندما يتم كتابة كل موضوع فى الخطة . مصحوبا بوسائل الايضاح المناسبة له ، بالاضـافة الى ادراج الأسئلة التى تساعد على تقييم الموضوع .

١٠ ـ ٥ الخطوة الثالثة : الشعور بالصداقة نحو الدراسات من الأمهات : مما لا شك فيه ان الدارسات من الأمهات سوف يتلقين بترحاب كبير ما يلقى عليهن من نصائح وارشاد اذا شعرن بالصداقة والود مع القائمين بارشادهن . ومن ثم فان على المرشد الغذائى لهؤلاء الأمهات أن يكون مهذبا ، ودودا ، لا يجرح الدارسات بكلمة تؤذيهن مع مراعاة شعورهن فى المناسبات المختلفة . هذا بالاضافة الى ما يجب أن يلقونه منه من اخلاص فى العمل . كل هذه الصفات يجب أن يتصف بها المرشد الغذائى للأمهات حتى يضمن نجاحه فى مهمته . (شكل ٩٩) .



على المرشد الغذائى أن يكون ودودا مع الامهات
شكل رقم (٩٩)

١٠ ـ ٦ : الخطوة الرابعة : التعرف على رغبات الدراسات والتأكد من انهن جادات في هذه الرغبات : على المرشـد الغذائي أن يتعرف على رغبات الدراسات من الأمهات ، أي ، هل ترغب الأم أن ترى ابنها صحيحا معافى ، قادرا على العمل بجدية والحصول على عمل مرموق ؟ واذا كانت الأم تحمل طفلا عليلا ، فان الأم في هذه الحالة تكون رغبتها الأولى هي شفاء ابنهـا . واذا كانت الأم ليسـا طفل في المدرسـة ، فان أمنيتهـا الأساسية في هذه الحالة ، هو أن ينجح في الدراسة ، أما اذا كان الطفل ناقص الوزن ، غير متفوق في دراسته ، عندئذ تجد الأم ، لكي يشفى طفلها ، منصاعة لتنفيذ كل ما يطلبه منها الطبيب . من كل ما سبق يتضح أن الحرص على تحقيق رغبة ما ، يعتبر أهم حافز للعمل .

١٠ ـ ٧ أ : الخطوة الخامسة : تقديم الحلول التي عن طريقها تتحقق رغبات الأمهات : فمثلا اذا كانت مشكلة الأم نابعة من ملاحظتها أن ابنها لا ينمو بالقدر الكافي ، كما يبدو ضعيفا خاملا . وفي هذه الحالة ، فان على المرشد الغذائي ان يوضح للأم أن حل هذه المشكلة في يدها هي ، وأنها الوحيدة التي تستطيع أن تنقذ ابنها ، وذلك عن طريق اعطائه القدر الكافي من الطعام . وفعلا ستجد الأم أن هذا هو الحل الصحيح ، وذلك بعد أن ترى طفلها قد نما وزاد وزنه ونشاطه . ومما تجدر الاشارة اليه ، أن تعطيه لحما كل يوم ، وهي في فقر شـــديد ؟ كما أنه كيف يطلب منها أن تحضر هي وطفلها يوميا الى العيادة الطبية ، التي تبعد عن منزلها بمسافات شاسعة ؟ كما انه ليس حلا ان يطلب من الأم استخدام أجهزة كهربائية لا تملكها ، ولا تملك من النقود ما يكفل شراءها ؟ ومن ثم فان الحل لكي يكون مضمون التنفيذ ، يجب ان يكون في حدود الامكانات . ولذا اذا تكلم المرشد الغذائي عن المواقد لفئة محدودة الدخل من الأمهات ، فانه يجب أن يركز على استخدام المواقد البترولية ، التي تملكها هـذه الفئة الفقيرة من الأمهات وهكذا . كما أنه في امكان المرشد الغذائي أخذ فكرة واضحة عن مستوى الأمهات على الطبيعة ، بأن يقوم بزيارتهن في منـازلهن ليرى بنفسه ، كيف يعشن في منـازلهن بصـــورة واقعيـة (شكل ١٠٠) .

١٠ ـ ٧ ب : الخطوة السـادسة : تسجيل ما يقـال في التثقيف الصحي (التربية الصحية) : عندما تتردد الأمهات على العيادة الطبية أو المستشفى عدة مرات ، فانه من المتوقع أن يتذكرن ما سبق أن قيل لهن في اجتماعات سابقة من قبل ، واذا لم تكن الأمهات بالقدر المطلوب من الاستيعاب لما يقال لهن ، فان عليهن تسجيل ما يقال في الدروس المعطاة



شكل رقم (١١٠)

لهن ، مع تسجيل عنوان الدرس فى بطاقة الطفل الصحية . هذا ويجب على المرشد الغذائى أن يعالج الموضوع بحيث لا يكون هناك تغيير أو تبديل فيه ، وانما التغيير والتبديل يكون فى طريقة العرض فقط . فمثلا كل ما يقال عن تغذية تلاميذ المدارس يجب ان يكون متماثلا فى كل درس يناقشن فيه هذا الموضوع ، وما يبدل أو يغير فيه ، هو طريقة عرض الموضوع من زواياه المختلفة .

١٠ ــ ٨ : الخطوة السابعة : تقييم منهج التثقيف الصحى (التربية الصحية) : يتم تقييم منهج التثقيف الغذائى عن طريق معرفة مدى تنفيذ ما قيل فى البرنامج ، ويتطلب هذا زيارات منزلية للدارسات ومعرفة مدى تطبيق ما أخذنه من معلومات بصورة عملية ، وملاحظة الأطفال فى المنزل ، ومعرفة ما يأكلون ... هل يأكلون العصيدة بالبروتين أم خالية منه ؟ هل يتم طحن الذرة والبقول معا فى طاحونة القرية أم لا ؟ وما هى الصعاب التى تواجه الأمهات ؟ .... الخ .

1 معرفة الأفراد الدارسين (كالأمهات مثلا)

2 خطة للتربية الغذائية (التثقيف الغذائى)

3 اكتساب صداقة الدارسين

4 التعرف على رغبات الدارسين

5 امكانية تحقيق ما يطلبه الدارسون

6 تسجيل ما يلقى من معلومات
فى التربية الغذائية (التثقيف الغذائى)

7 مرحلة التقييم

الخطوات السبع فى التثقيف (او الارشاد الغذائى او التربية الغذائية).

شكل رقم (١٠١)

وفي حالة عدم جدوى النصائح والتعليمات التى درست ، فان على المرشد الغذائى أن يغير من طريقته فى الارشاد ، هذا علما بأن التغيير فى المفاهيم لا يتم عادة بسرعة ، بل يحتاج الى بعض الوقت ، لذا فان على المرشد الغذائى للأمهات أن يتسم بالصبر والاناة .

والشكل السابق رقم (١-١٠) يوضح الخطوات السبع التى سبق أن ذكرناها .

طريقة الارشاد الغذائى للجماعات

١٠ - ٩ طريقة الارشاد الغذائى للجماعات ، باتباع الخطوات السبع السابق ذكرها :

ان الخطوات السبع التى سبق أن ذكرناها ، يمكن أن تتبع فى حالة التثقيف أو الارشاد الغذائى الفردى ، كما يمكن أن تتبع فى حالة الارشاد الغذائى الجماعى . وما نذكره هنا ينطبق على الارشاد الغذائى الجماعى الذى يتم فى المركز الطبى أو المستشفى . ان هناك الكثير من الأمور التى يجب التفكير فيها ، كى ينجح هذا الارشاد الغذائى الجماعى مثل :

من سيقوم بالتدريس أو الارشاد الغذائى ؟ انه عادة يتم عن طريق احد افراد الهيئة الطبية بالمركز الطبى او المستشفى . واذا كانت أعداد الأمهات المراد تثقيفهن كبيرة ، فانه يجب تخصيص فرد من الهيئة الطبية تكون مهمته هى التدريس للأمهات ، وتلقينهن الارشاد الغذائى المناسب .

أين سيتم هذا التدريس (الارشاد الغذائى) ؟ ان هذه النقطة لها اهميتها من حيث الاختيار الأمثل لمكان التدريس . وعادة تختار حجرة من حجرات المركز الطبى أو المستشفى لهذه المهمة ، ولكن لابد أن تكون للحجرة مواصفات صحية مناسبة مثل : الاتساع ، وجود المراوح الكافية ، الضوء الكافى ، البعد عن الضوضاء والصخب ، حتى تستمتع الأمهات بالراحة ، ويقبلن على الدراسة بشغف ورغبة .

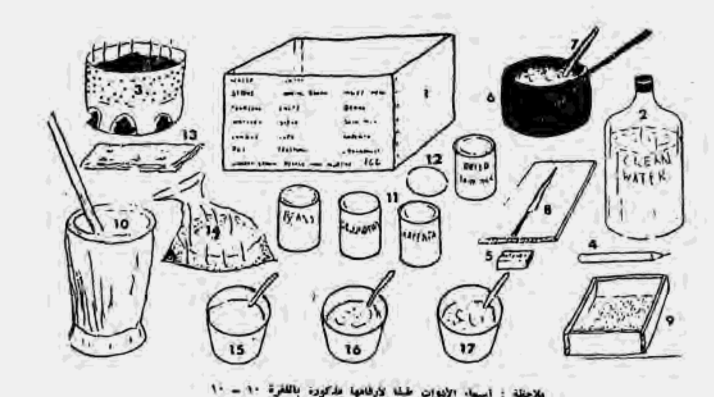
كم عدد الدراسات من الأمهات : عادة ما يكون الدارسات من الأمهات فى حدود العشرين ، حتى يتمكن المدرس (المرشد الغذائى) من اجراء الحوار اللازم بينهن ويتعرف على مشاكلهن العامة والخاصة والتفرغ لحلها .

متى يبدأ الدرس ؟ : عادة يبدأ الدرس قبل أن تعرض الأمهات أطفالهن على الاخصائيين من أطباء المستشفى ، اذ أنه تبين أن بدء الدرس بعد ان تكون الأمهات قد عرضن اطفالهن للفحص الطبى ، يقلل كثيرا من عدد الأمهات الحاضرات للدراسة ، نظرا لتوجههن مباشرة الى منازلهن بعد اتمام الكشف الطبى على أطفالهن ، وخاصة من تبعد منازلهن كثيرا عن المركز الطبى .

ما الهدف من التثقيف الصحى ؟ : انه يهدف بالدرجة الأولى الى تغيير السلوك الخاطىء للأمهات فى تغذية الأطفال ، وذلك عن طريق المناقشة والاقناع ، ويفضل الرؤية العملية لما يجب عليهن عمله . ومثال ذلك ، قد يكون الدرس عن اهمية اضافة مسحوق الفول السودانى الى عصيدة الطفل ، فانه فى هذه الحالة يتم ذلك عمليا كجزء من الدرس (الارشاد الغذائى) . كما يطلب من الأمهات تقليد ما شاهدته عند تحضير وجبات الطفل بالمنزل . وقد يستعين المرشد الغذائى (المدرس) بوسائل الايضاح المناسبة ، والأدوات التى قد تكون هى ذاتها التى تستعملها الأمهات فى بيوتهن - هذا بالاضافة الى الاستعانة بالصور والملصقات . وفى الصورتين التاليتين (شكلى ١٠٢ ، ١٠٣) ترى المرشدة الغذائية وهى تشرح للأمهات



شكل رقم (١٠٢)



ملاحظة : أسماء الأدوات طبقا لأرقامها مذكورة بالفقرة ١٠ – ١٠
صندوق الأدوات العملية وأدواته

شكل رقم (١٠٣)

كيف أن الحامل تحتاج الى مزيد من المواد البروتينية مثل السمك . كما ترى فى الصورة الأخرى مجموعة من الأدوات اللازمة لعمل عصيدة الطفل المدعمة بالبروتين . والتى يمكن أن يستخدمها المرشد الغذائى كوسيلة ايضاح عند شرحه لهذا الموضوع ، علما بأن أسماء المواد والأدوات (طبقا لأرقامها) مذكورة بالفقرة (١٠ ـ ١٠) .

ومن وسائل الايضاح المعبرة عن الاسهال عند الأطفال ، والتى عن طريقها يمكن شرح هذا الموضوع للأمهات فان ذلك يتم عن طريق أخذ علبتين متماثلتين من العلب الصفيح ، فى احداهما ثقب سفلى كبير ، أما الثانية فان بها ثقب سفلى ضيق للغاية . تملأ العلبتان امام الأمهات مع ايضاح أن العلبة ذات الثقب الضيق تمثل الطفل السليم ، أما العلبة الأخرى ذات الثقب المتسع ، فانها تمثل الطفل المصاب بالاسهال . تترك العلبتان معلقتان حتى يفرغ ما بهما من ماء ، فتلاحظ الأمهات ان العلبة ذات الثقب الواسع ، سرعان ما تفقد ما بها من الماء (كما يفقد الطفل المصاب بالاسهال الماء من جسمه بسرعة) بينما يكون فقد الماء بواسطة العلبة الثانية (الممثلة للطفل السليم) ، بطيئا للغاية . وكلما فرغ الماء من العلبة ذات الثقب المتسع يعاد ملؤها بالماء ... وهكذا ، وهذا ما يحدث تماما عندما تعالج الطفل المصاب بالاسهال ، بمحلول الماء والملح والسكر. ان الطفل فى هذه الحالة محتاج الى تعويض ما يفقد من سوائل باستمرار.

وتعتمد فكرة استخدام وسائل الايضاح فى القاء الضوء على المطلوب ايضاحه من معلومات الى حكمة صينية مشهورة مؤداها أن :

ما نسمعه .... ننساه .

ما نراه .... نتذكره .

ما نفعله .... نعرفه .

ومن ثم فان على المرشد الغذائى أن لا يكتفى بما يقول ، فمثلا عند تعليم الأمهات تحضير عصيدة الطفل المدعمة بالفول السودانى المطحون ، فان عليه ان يكلف بعض الأمهات بطحن الفول السودانى ، وأن يكلف البعض الآخر بتحضير العصيدة ، ويكلف فريقا ثالثا من الأمهات بتحضير العصيدة المدعمة بالفول السودانى فى صورتها النهائية ، هذا مع مشاهدة باقى الأمهات لما يتم أمامهن ، بحيث يصبحن فى النهاية قادرات على تقليد ما شاهدن . ولكى يتم الدرس بالصورة المرجوة ، فانه يجب أن تكون

جميع المواد والأدوات المطلوبة للدرس ، معدة قبل بدء هذا الدرس - وتلخيصا لما سبق ، نذكر للمرشد الغذائي أن هناك حكمة تقول :

« ان ما يمارس عمليا يتم تعلمه بسهولة » ومن ثم ..... دع الأمهات يمارسن عمليا ما تقوم بتدريسه لهن .

وتعتبر وسائل الايضاح البصرية من أجدى الوسائل لمعاونة الأمهات على فهم ما يراد توصيله اليهن من معلومات ، لذا ، فانه اذا أريد الاطمئنان على سلامة تحضير الأمهات لمحلول الملح والسكر اللازم لمعالجة الأطفال المرضى بالاسهال ، فان على المرشد الغذائي أن يجهز عينات السكر والملح والماء والملاعق والاكواب لكي يتم ممارسة تحضير هذا المحلول بواسطة الأمهات بطريقة عملية سليمة .

ومما تجدر الاشارة اليه ، أن الصورة كوسيلة ايضاح أقل فى تأثيرها من رؤية الشيء الحقيقي ، اذ أن الشيء الحقيقي كوسيلة ايضاح لا يضارعه شيء آخر ، لذا فان على المرشد الغذائي أن يحرص على توفر وسائل الايضاح الحقيقية من مواد وأدوات ، قبل بدء الدرس للأمهات .

واذا أردنا أن نطبق الخطوات السبع (شكل ٩٩) فى التثقيف الغذائي الجماعي فاننا نذكر الآتي : -

(أ) الخطوتان الأولى والثانية : لكي تتم هاتان الخطوتان فان هناك الكثير مما يتطلب عمله قبل البدء بعملية الارشاد الغذائي للأمهات ، فمثلا ، يجب أن يتم أولا التعرف على مشاكل المجتمع الغذائية (الخطوة الأولى) ، فضلا عن التشخيص التربوى ووضع خطة التربية الغذائية المناسبة (الخطوة الثانية) . هذا ويتطلب الأمر كتابة الدروس المراد القاؤها على الأمهات ، مع ما يتطلبه ذلك من وضع الأسئلة المناسبة لتقييم هذه الدروس . وبالاضافة الى كل ما سبق ذكره ، لابد من الاطمئنان الى وجود الحجرة الدراسية المناسبة من حيث السعة والراحة ودرجة الحرارة والضوء وتوفر وسائل الايضاح .

(ب) الخطوة الثالثة : ان الجزء الالقائي فى برنامج الارشاد الغذائي يبدأ فقط من الخطوة الثالثة . هذا وتتطلب هذه الخطوة أن يتم التعارف بين المرشد الغذائي والأمهات ، مع توفر حسن العلاقات بين المرشد الغذائي والدارسات من الأمهات . وتتضمن هذه الخطوة أيضا وضوح موضوع الدرس الذى يلقى على الأمهات .

(ج) الخطوتان الرابعة والخامسة : هاتان الخطوتان تتم ممارستهما من خلال ما يلقيه المرشد الغذائي على الأمهات من نصائح • وتتطلب هاتان الخطوتان القاء الأسئلة على الأمهات للتعرف على ما تصبو اليه أنفسهن بالنسبة لأطفالهن ••• فمثلا يطرح المرشد الغذائي السؤال التالي للمناقشة : « هل ترغبين أيتها الأمهات ، أن يكون أطفالكن في صحة جيدة ؟ عندئذ سيرى المرشد الغذائي أن كل الأمهات يرغبن في تحقيق هذه الأمنية ••• فاذا كان الأمر كذلك ، وكان موضوع الدرس هو « أفضلية الشراء للمواد الغذائية » • فان هذا لابد وأن يؤدي الى سؤال الأمهات عن القدر من المال الذي يحصلن عليه لينفقنه في شراء المواد الغذائية ••• ثم تتطرق المناقشة الى أنه ومن يرغبن في رؤية أطفالهن بصحة جيدة ، في حين أن الدخل محدود ، لذا كان من الضروري أن يتم شراء المواد الغذائية بأفضل ما يمكن ، وبأقل التكاليف الممكنة ••• ولكن ، كيف يكون ذلك ؟ هنا يعرض المرشد الغذائي أفكاره عن هذا الموضوع ، ويطرحها لمناقشة الأمهات •

ولكي تتم هاتان الخطوتان بنجاح ، فان ذلك يتطلب أن يكون عرض الدرس في صورة **مناقشة** تتم بين المرشد الغذائي والأمهات • ويقتصر حديث المرشد الغذائي على دقائق معدودات (حوالي ثلاث دقائق) ، بعدها يتولى المرشد الغذائي القاء السؤال المناسب على الأمهات ، وتتكرر هذه العملية طوال الدرس ، حتى ولو كان الدرس قصيرا ، لا يزيد عن العشرين دقيقة • هذا ويجب أن يراعي المرشد الغذائي أن يتم عرضه للموضوع من زواياه المختلفة ، كما أن له أن يسلك طرقا مختلفة لعرض الموضوع ، حتى يطمئن الى أن كل الأمهات قد تفهمن ما يرمي اليه • وهكذا يستمر الدرس متأرجحا ما بين حديث قصير ، وأسئلة تلقى ، ومناقشات تتم ، ومن خلال ذلك كله ، يتبلور موضوع المناقشة ، ويتضح في أذهان الأمهات •

ومما ينصح به المرشد الغذائي أن لا يناقش سوى **فكرة واحدة في الدرس الواحد** • وهذه الأفكار التي يطرحها للمناقشة مع الأمهات يمكن ان يستمدها من المفاهيم الجيدة العشرة التي سيرد ذكرها قرب نهاية هذا الفصل (فقرة ١٠ – ١١) • وهذه المفاهيم العشرة تعتبر أساسا لحل الكثير من المشكلات الغذائية للدارسات من الأمهات رغم اختلاف مناطق السكن • وهذه المفاهيم العشرة اذا استوعبتها كل أم جيدا ، فانها كفيلة بالقضاء على سوء التغذية في الكثير من المناطق • وبناء على ما سبق ذكره ، فانه :

يجب أن تتم مناقشة تغيير سلوكي واحد فقط في الدرس الواحد •

ومما يجب أن يراعيه المرشد الغذائي ، أنه بتوالي الدروس ، اسبوعا بعد أسبوع ، وشهرا بعد شهر ، فان عليه من حين لآخر ، أن يسترجع مع الأمهات ما سبق دراسته ، مع اتباع طرق عرض جديدة للموضوعات ، وربطها بعضها بالبعض الآخر كلما امكن ذلك . كما أن عليه أن يراعي في تدريسه تغير الفصـــول ، وما يتبع ذلك من ظهور محاصيل مختلفة ، كما يراعي أن يكون هناك دائما شيئا جديدا في الدرس ، يضاف الى معلومات الأمهات .

(د) **الخطوة السادسة** : اذا حان وقت انتهاء الدرس ، فعلى المرشد الغذائي أن يتأكد من أن الأمهات قد سجلن عنوان ورقم الدرس في بطاقات الطريق الى الصحة الخاصة بأطفالهن .

(هـ) **الخطوة السابعة** : كما سبق أن ذكرنا ، فان أحسن الوسائل لتقييم ما اكتسبته الأمهات من مفاهيم ومهارات من خلال دروس الارشاد الغذائي ، هو تطبيق نظام الزيارات المنزلية للأمهات ، والاســـتماع الى اجابات الأمهات على الأسئلة التي تلقى عليهن . كما أنه من طرق التقييم أيضا ، والتي يمكن للمرشد الغذائي أن يستعين بها ، هو أن يسأل احدى الأمهات أن تلخص وفي دقائق محدودة ، ما سبق أن قيل من ارشادات غذائية في الدرس السابق ، وقد تخجل بعض الأمهات من أداء هـــذه المهمة ، ولكن على المرشد الغذائي أن يشـــجعهن على تنفيذ ما يطلبه منهن .

١٠ ـ ١٠ : المزيد من المعلومات عن وسائل الايضـاح : اذا أراد المرشد الغذائي أن ينجح في درسه ، فان عليه أن يهتم باعداد وسائل الايضاح المناسبة لهذا الدرس ، قبل ان يبدأ تدريسه . ومما يسهل عليه هذه المهمة ، أن يجمع ما يحتاج اليه من مواد وأدوات في صندوق مناسب ، يضعه على منضدة الحجرة التي يقوم بالتدريس فيها . وكمثال على ذلك ، اذا أراد المرشد الغذائي تعليم الأمهات كيفية تحضير عصيدة الطفل المدعمة بالبروتين فان الصندوق (شكل ١٠١) في هـــذه الحالة يكون محتويا على الآتـي :

١ ـ صندوق الأدوات .

٢ ـ زجاجة من الماء النظيف .

٣ ـ موقد يعمل بالفحم (*) .

(★) يستخدم المؤلف هنا الأدوات الشائعة الاستعمال في زامبيا حيث تمت هذه الدراسة .

٤ ــ شمعة لاشعال الفحم ٠

٥ ــ كبريت ٠

٦ ــ اناء (كسرولة) ٠

٧ ــ ملعقة خشبية وهى التى تستخدمها الأمهات فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة ٠

٨ ــ سكين ٠

٩ ــ منخل ٠

١٠ ــ هاون صغير ٠

١١ ــ بعض العلب الصغيرة التى يمكن وضع المواد البروتينية المطحونة فيها ٠

١٢ ــ بيضة ٠

١٣ ــ قطعة من القماش لتستخدم فى عمليات التنظيف ٠

١٤ ــ العصيدة التى تم تجهيزها من الذرة موضوعة فى اناء محاطة بكيس من البلاستيك ٠

١٥ ــ ثلاث أكواب توضع فيها عصيدة الذرة والتى يمزج البروتين بها جيدا ٠

١٦ ــ الفول السودانى المطحون ٠

١٧ ــ اللبن الجاف الخالى من الدسم ٠ (شكل ١٠١) ٠ واذا كان الذباب منتشرا فى المكان ، فيغطى الطعام بأطباق مصنوعة من البلاستيك ٠

● والنصيحة التى تسدى فى هذا المجال هو أنه :

لا يمكن تدريس علم التغذية دون الاستعانة بالمواد الغذائية والادوات المناسبة ٠

وفى الدرس ، وأمام الأمهات جميعا ، توضع عصيدة الذرة فى الأكواب الثلاثة ، ثم يضاف الى محتوى كل كوب ، ملء ملعقة من المادة البروتينية المراد تدعيم العصيدة بها ٠ وهذا الدرس فى ترتيبه ، يجب أن يكون تاليا لدرس سابق ، تكون قد تعلمت فيه الأمهات كيفية عمل عصيدة الذرة ، وكيفية تحضير الفول السودانى المطحون (مسحوق الفول

السبورة الوبرية فى شرحها للأمهات . وترى وهى تبرز أهمية البروتين السودانى) . وبذا يكون هناك ترتيب منطقى للدروس التى تلقى على الأمهـات .

الملصقات من الصور والنشرات : البوستر Poster هى الصورة أو اللوحة التى يمكن وضعها على الحائـط والتى يمكن استخدامهـا فى تدريس نقطة معينة من الدروس . وتعتبر الصور الملونة أكثر جاذبيـة للأمهات من الصور غير الملونة . وفى بعض الأحيان ، قد تكون البوستر صعبة الفهم كثيرة التعقيد ، ومن ثم ، فان دورها كوسيلة ايضاح تكون محدودة جدا . هذا مع مراعاة أن يترجم المرشد الغذائى ما بها من كلمات أجنبية الى لغة البلاد . وعند الانتهاء من استخدام البوستر كوسيلة من وسائل الايضاح ، فانه فى هـذه الحالة ، يجب رفعهـا من على الحائط والاحتفاظ بها لحين الحاجة اليها .

وفى بعض الأحيان قد تكون للنشرات أهمية فى ازالة غموض بعض النقاط . وهذه النشرات يمكن توزيعها على الدارسات من الأمهات . أما فريق الأمهات اللائى يجدن القراءة والكتابة ، فانه يمكنهن الاستفادة مباشرة من هذه النشرات ، دون ما حاجة الى الاستعانة بأحد . أما الفريق الآخر من الأمهات ، وهو الفريق الأمى ، فان الأمهات فى هذه الحالة ، يحتجن الى من يقرأ عليهن ما هو مدون فى هذه النشرات . ويمكن فى مثل هذه الأحوال الاستعانة بالزوج ، أو الأبناء ممن يعرفون القراءة والكتابة .

السبورة (اللوحة) الوبرية : تعتبر السبورة الوبرية وسيلة جيدة من الوسائل التى يمكن وضع الملصقات عليها بسهولة ، كما يمكن نزعها منها أيضا بسهولة . ومن ثم ، فانه عن طريق اضافة الملصقات أو ازالتها يمكن تكوين الهيكل المطلوب للرسم ، أو الشكل المراد ايضاحه ، على السبورة الوبرية . والسبورة الوبرية يمكن صنعها عن طريق تغطية السبورة العادية بقماش وبرى (مثل الكستور أو قماش اللنت المستخدم فى المستشفيات) وذلك باســـتخدام دبابيس الرسم المنلسية . ولكى تلتصق الصور أو الأشكال المراد لصقها بالسبورة الوبرية ، كان من الضرورى تغطية الجزء الخلفى منها بورق السنفرة (المستخدم بواسطة النجارين فى تنعيم الخشب) أو بقمـاش وبرى كالمستخدم فى تغطيـة السبورة الوبرية . فى مثل هذه الأحوال ، يمكن للمرشد الغذائى أن يكون الشكل النهائى المراد ابرازه عن طريق تكوينه له جزءا جزءا على السبورة الوبرية ، وذلك باضافة كل قطعة من الشكل فى مكانها المناسب على السبورة الوبرية . وشكل (١٠٢ ص ٣٠٦) يوضح مرشدة غذائية

بالنسبة للحامل ، فبدأت بوضع صورة الحامل أولا على السبورة الوبرية ثم بعد ذلك اضافت لصورة الحامل صورة سمكة كأحد مصادر البروتين ، مما يفهم منه ككل ، أن السيدة الحامل فى حاجة الى مزيد من البروتين ٠

الموضوعات التثقيفية للأمهات

١٠ ـ ١١ : ان هناك أجزاء فقط من محتويات هذا الكتاب ، يمكن تدريسه للأمهات : ان هذا الكتاب قد تم اعداده ليساعد المرشدين الغذائيين وأخصائى التغذية فى التدريس لمن لا يستطيعون قراءته أو فهمه ٠ ولما كان المدرس من واجبه ان يكون ملماً بقدر وافر من المعلومات ، تزيد عن تلك التى يقوم بالقائها على من يدرسون على يديه ، لذا فان هناك نقاط ذكرت فى هذا الكتاب ، كتبت خصيصا للمدرسين (من المرشدين الغذائيين وأخصائى التغذية) وليست للدارسات من الأمهات ٠ ومن ثم ، فعلى من يتولى تثقيف الأمهات ، أن يختار من المعلومات الواردة فى هذا الكتاب ، ما يراه مناسبا للأمهات ، طبقا لما يضعه من خطة ترمى الى تغيير مفهوم أو سلوك معين ، أو تثبيت معلومة معينة ، أو اضافة علمية يراها ضرورية بالنسبة للدارسات من الأمهات ٠

وندرج فيما يلى من فصول هذا الكتاب ما نراه مناسبا لتدريسه للأمهات :

الفصل الأول : النمو : على الشخص المكلف بتثقيف الأمهات عند معالجته لهذا الموضوع ، أن يركز على النقاط التالية : بطاقة الطريق الى الصحة وأهميتها ، وضرورة احضارها مع الطفل عند كل زيارة للعيادة الطبية او المستشفى ـ النمو (تعريفه وعلاماته) وكيفية معرفته عن طريق بطاقة الطريق الى الصحة ـ التحصين (مع اعطاء فكرة للأمهات عن أمراض الطفولة الواجب تحصين الأطفال بالنسبة لها ، ومسئولية العيادة الطبية للأطفال « دون الخامسة من العمر » فى تحصين الأطفال فى هذه الفترة من العمر) ـ الطفل السليم والمظاهر والعلامات الدالة على صحة الطفل ـ تعريف الأمهات بالمقصود بالمصطلحات التالية : (صحى ـ دهون ـ حسن التغذية ـ سوء التغذية ٠٠٠ الخ) ٠

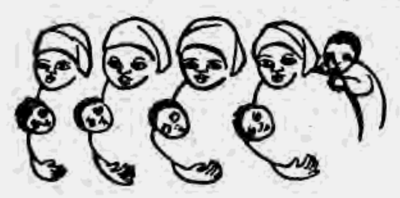
وعلى المرشد الغذائى أن لا يحدث الأمهات عن أوزان الأطفال فى الأعمار المختلفة أو البحوث الغذائية الميدانية أو محيط الذراع بالنسبة للطفل ٠

الفصل الثاني : عندما يفشل النمو : على المرشد الغذائي ان يحدث الأمهات عن النقاط التالية : الطفل ناقص الوزن والأسباب التى أدت الى نقص الوزن ـ سوء التغذية ـ أهمية وزن الأطفال للتعرف على الطفل ناقص الوزن ـ مرض الكواشيوركور ـ مرض المرازمس (مع مناقشة الأمهات عما يطلقنه من أسماء على هذين المرضين ، وما يرونه من أسباب لحدوث هذين المرضين) ـ التأكيد على أن كل من الكواشيوركور والمرازمس ترجع الاصابة بهما الى سوء التغذية ، وأن علاجهما هو بالتغذية السليمة وليس بتناول العقاقير ٠

وليس هناك داع لتدريس سوء التغذية الناتج عن نقص كل من البروتين واغذية الطاقة (PEM) (*) أو الرسوم البيانية لمعرفة سوء التغذية ٠ ويجب فى جميع الأحوال أن :

لا تترك الأم العيادة الطبية الا وقد اكتسبت معلومة جديدة (شكل ١٠٤) ٠

الفصل الثالث : المواد الغذائية والبروتينات : على الشخص الموكل اليه تثقيف الأمهات أن يعطى الدارسات من الأمهات فكرة كافية عن النقاط التالية : اغذية البناء ـ اغذية الطاقة ـ الأغذية الواقية ـ المواد الغذائية الغنية بالبروتين ـ أهمية البروتين فى نمو الطفل ، وتقدمه فى الدراسة ـ أهمية البروتين فى تعويض التالف من الأنسجة ـ أهمية خلط البروتينات وخاصة النباتية منها ٠



يجب أن لا تترك الأم العيادة الطبية إلا وقد اكتسبت معلومة جديدة

شكل رقم (١٠٤)

(*) Protein Joule Malnutrition (PJM)
= Protein Energy Malnutrition (PEM)

هذا مع ملاحظة أن يتجنب المرشد الغذائى مناقشة : كيمياء المواد الغذائية كالكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن ـ النسب المئوية للمواد الغذائية ـ الأحماض الأمينيــة ـ الذرات ـ الخلايا ـ المقصــود بالاستفادة البروتينية الخاصة (NPU) ـ البروتينات القياسية .

الفصل الرابع : اغـذية الطـاقة : على من يقوم بالتثقيف الغذائى للامهات أن يتضمن ما يقوله للأمهات ، النقاط التالية : اغذية الطاقة ـ اغذية الوقاية ـ اللاغذائيات ـ المجموعات الغذائية ـ الماء الصالح للشرب وشروطه ـ الحديد وأهميته فى علاج الأنيميا .

وعلى المرشد الغذائى ان لا يحدث الأمهات عن : الجول

الفصل الخامس : المزيد من المعلومات عن الطعام : على المرشد الغذائى ان يحدث الأمهـات عن : المجموعات الغذائيـة ـ الغذاء المتزن ـ اللبن وانواعه ، بينما عليه ان لا يحدثهن عن الافلاتوكسين والسيانيد .

الفصل السادس : الحاجة الى الطعام وتكاليف الطعام : يجب على المرشد الغذائى فى هذا الموضوع أن يحدث الأمهات عن النقاط التالية : افراد الأسرة الذين هم فى حاجة الى المزيد من البروتين ، الذين هم فى حاجة الى المزيد من اغذية الطاقة ـ تكاليف الطعام ـ أفضلية الشراء .

وعلى المرشد الغذائى أن لا يحدث الأمهات عن النقاط التالية : حاجة الأشخاص من البروتين مقدرة بالجرام/كيلوجرام من وزن الجسم ـ حاجة الجسم من السعرات ..

الفصل السابع : تغذية افراد الأسرة : على المرشد الغذائى أن يلقى هذا الموضوع بصورة تكاد تكون كاملة دون حذف ، على أن يختار من الأجزاء ما يراه مناسبا بالنسبة للمنطقة التى تعيش فيها الدراسات من الأمهات ، مع الاهتمام بمعالجة موضوع الاسهال وعلاجه باسهاب .

كما أن عليه أن يتجنب التعرض للنقاط التالية : اللاكتوز ـ الحلقة المفرغة ما بين سوء التغذية والاصابة المرضية .

الفصل الثامن : الرضـاعة الصناعية (باستـخدام الزجاجات) : لا يستحسن مناقشة هذا الموضوع الا من حيث القاء الضوء على مدى رداءة هذه الطريقة فى تغذية الأطفال . ولكن فى حالة ما اذا كانت الأمهات يقمن فعلا برضاعة أطفالهن عن طريق زجاجات الرضاعة ، فانه فى هذه الحالة يمكن مناقشة هذا الموضوع بالكامل وباسهاب .

الفصل التاسع : مسارات الطعام : يعتبر هذا الموضوع غير ملائم لمناقشته مع الدارسات من الأمهات ، ولكن قد تكون مناقشته مفيدة مع طلاب المدارس الثانوية والجامعات واخصائي الزراعة والمسئولين من موظفي الدولة •

الفصل العاشر والحادي عشر : الارتفاع بمستوى الأسرة والمجتمع من الناحية الغذائية : هذان الفصلان لا يصلحان للدارسات من الأمهات •

وبعد ان ناقشنا ما يمكن تدريسه للأمهات في مجال الارشاد الغذائي ، فانه يجدر بنا ان نذكر النصيحة التالية للمرشد الغذائي :

لا تلقن الأمهات ما يعرفنه من معلومات

وعلى المرشد الغذائي ان يقنع الأمهات ان من واجبه تزويدهن بمعلومات جديدة هن في حاجة اليها • كما ان عليه أن يتوقع أن ما سيقوله للأمهات سيقابل بمعارضة شديدة من عجائز النساء والجدات • ومن ثم ، فعلى المرشد الغذائي أن يتسم بالصبر والاناة ، والرغبة الأكيدة في تحقيق ما يصبو اليه من توصيل المعلومات الغذائية الصحيحة للأمهات ، واقناعهن بما يقول ، بالرغم من المعتقدات الغذائية الخاطئة المتغلغلة في صميم المجتمع الذى يعشن فيه ، والتي لن تتم ازالتها الا بعد جهد جهيد ، ومثابرة وصبر طويل •

وكما سبق ان ذكرنا من قبل أن هناك مفاهيم عشرة (فقرة ١٠ ــ ٩) ، تعتبر جيدة لأن تكون مجالا لمنهج متكامل في دورة من دورات الارشاد الغذائي ، هذه المفاهيم العشرة هي :

١ ــ الرضاعة الطبيعية باعتبارها التغذية الطبيعية للأطفال الصغار •

٢ ــ الرضاعة الصناعية وخطورتها •

٣ ــ اهمية اعطاء الطفل العصيدة عندما يصل عمره ٤ شهور ، واعطائه العصيدة المدعمة بالبروتين ، عندما يصل عمره ٦ شهور •

٤ ــ حاجة الطفل الى ٣ وجبات محتوية على اطعمة البناء يوميا •

٥ ــ حاجة الطفل الى بعض اطعمة الوقاية كل يوم •

٦ ــ حاجة تلاميذ المدارس الى طعام الافطار والى بعض الطعام الذى يتناولونه خلال اليوم الدراسي •

٧ ـ حاجة الطفل المصاب بالاسهال الى تعويض الماء الذى يفقده من جسمه ، وكذلك حاجة الطفل المريض الى الطعام ، حتى ولو بدا عازفا عن تناول غذائه ٠

٨ ـ مناقشة القيمة الغذائية المحدودة للعصيدة الخالية من البروتين ، مع اعتبار اضافة البروتين اليها نوعا من التدعيم الغذائى ورفعا لقيمتها الغذائية ٠ مناقشة اهمية الطعام المخلوط ٠

٩ ـ افضلية الذرة والذرة الرفيعة بالنسبة للكاسافا والبطاطس والموز من حيث القيمة الغذائية ٠

١٠ـ حاجة الحامل والمرضع الى المزيد من كافة انواع الطعام ، وخاصة البروتين واطعمة الوقاية ٠

ومن المؤكد انه اذا استوعبت كل أم ، هذه النقاط العشرة ، فانه يمكن التخلص من سوء التغذية بالأسرة بسهولة ٠

١٠ ـ ١٢ : هناك نوعان من الأمهات ونوعان من الآباء : ان هذا الكتاب كتب خصيصا من أجل أفقر الأسر وأكثرها حاجة الى الطعام ، ولكن قبل أن ننتهى من هذا الفصل ، فان هناك نوعان من الأمهات يجب الاشارة اليهن ، كما أن هناك نوعان من الآباء يتطلب الأمر ذكر نبذة عنهما ٠

كيف امكن للأم الناجحة ان تفعل ذلك ؟ انه من المألوف عند وزن الأطفال وتسجيل أوزانهم فى بطاقات الطريق الى الصحة ، ملاحظة أن الكثير من الأطفال تقع أوزانهم دون الخط الأدنى للطريق الى الصحة ، كما أن بعض الأطفال تزيد أوزانهم عن الخط العلوى للطريق الى الصحة ٠ ومما يدعو الى التأمل ، أن بعض هؤلاء الأطفال الذين يبدون فى صحة جيدة ينتمون الى أسر فقيرة جدا ، ولكن قامت أمهاتهم بتغذيتهم تغذية سليمة انقذتهم من الاصابة بسوء التغذية ٠ ولكن كيف امكن لهؤلاء الأمهات أن ينجحن فى هذه المهمة ، بحيث عبرن بأطفالهن الى طريق الصحة ٠٠٠ ان هذا يدعو الى التأمل فعلا ٠

فى الحقيقة ، ان هناك احتمالات كثيرة توضح هذه الظاهرة ، احد هذه الاحتمالات هو أن هؤلاء الأطفال محظوظون فعلا ، اذ ربما كان يعترض المسار الغذائى لهؤلاء الأطفال عقبة واحدة أمكن اجتيازها ٠ كما ان الوالدين غالبا ما يتمتعان باستقرار أسرى ولا يشربان الخمر مما يتيح لهؤلاء الأطفال فرصا أفضل من غيرهم ٠

ومن الاحتمالات الأخرى هو أن الأطفـال يختلفون فيما بينهم فى مدى الاستفادة من الطعام القليل الذى يتناولونه ، اذ لوحظ أنه اذا أعطى طعام ما الى عدد من الأطفال ، فان فئة من هؤلاء الأطفال تستفيد من هذا الطعام وتنمو أجسامهم ، بينما البعض الآخر لا يستفيد من هذا الطعام بالقدر الذى استفاد منه الفريق السـابق من الأطفال . كمـا أن هناك احتمالا آخر ، هو أن أمهات هؤلاء الأطفال الأصحاء قد الهمتهن الفطرة الى اضافة بعض البروتين الى العصيدة التى يتغذى عليها هؤلاء الأطفال ، ومن ثم أليس جديرا بأن نتعلم من هؤلاء الأمهات اللائى نجحن فى تغذية أطفالهن ، وأن يكون ذلك موضـوعا للمناقشـة ، تستفيد منه الأمهات الأخريات .

الأمهات الأكثر ثراء : تتفاوت الأمهات فى ثرائهن . والثريات منهن يستطعن شراء ما يردن من الأطعمة البروتينية الحيوانية ، وخاصة اللبن واللحم والبيض - ونظرا لأنهن يستطعن بسهولة شراء مثل هذه المواد الغذائية الغالية الثمن ، لذا فانهن لا يكملن فترة رضاعة أطفالهن للسنتين (والتى تلتزم بها الأمهات المحدودات الدخل) بل يرضعن أطفالهن لفترة تتراوح بين ٩ ـ ١٢ شهرا . والطفل المفطوم فى هذه الحالة يجد من البروتين الحيوانى المضاف الى العصيدة ما يفى بحاجته ، وخاصة أن ثراء الأم يسمح لها بامكانية شراء البروتين الحيوانى الغالى الثمن . أما فى حالة الأمهات المحدودات الدخل ، فانهن يعتمدن اعتمادا كبيرا على بروتين اللبن الذى يرضعه أطفالهن ، خلال فترة الرضاعة ، التى كثيرا ما تمتد الى حولين (عامين) كاملين .

ونظرا لوجود كلتا النوعين من الأمهات (الثريات والفقيرات) فى قاعة الدراسـة ، لذا فان من النصائح التى تزجى للمرشد الغذائى أن لا يحاول فصل الدراسات من الأمهات الى مجموعتين ، طبقا لما يتصفن به من ثراء أو دخل محدود ، ولتكن ارشاداته فى وجود المجموعتين معا ، ولكن عليه أثناء الشرح أن يذكر ما يمكن عمله للطفل فى حالة توفر المال الكافى لدى الأسرة ، وكذلك فى حالة عدم توفره .

لا تنسى الأب !! : ان هناك الكثير من الآباء الذين يرغبون فى معرفة ما يجب ان يتغذى عليه أطفالهم ، كما يهمهم أن يعرفوا كم تحتاج ربة الأسرة من المال حتى تستطيع شراء مستلزمات الأسرة من الطعام . والآباء عموما ، فى حاجة أيضا الى أن يعرفوا الفرق بين غذاء المرأة فى الظروف العادية وغذاءها فى حالة الحمل والرضاعة ، ومن ثم ، فلا بأس على المرشد الغذائى من أن يعد لقاء بينه وبين الآباء لتوضيح ما خفى عليهم من حقائق

هامة فى مجال التغذية ، وخاصة تلك المتعلقة بتغذية الأسرة ... وهذا يمكن تحقيقه فيما يسمى « باليوم المفتوح » او « لقاء الآباء » ، ويكون هذا اللقاء أكثر نجاحا اذا ما تحدث فيه شخص مرموق فى الحى ، يتصف بالعلم والمعرفة ويكون موضع التقدير والاحترام من الحى .

١٠ ـ ١٣ : الجزء التطبيقى :

(أ) التدريس : اذا كنت طالبا فى احدى المدارس ، فقم بزيارة العيادة الطبية للاطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، وحاول ممارسة ما سبق أن قراته فى هذا الفصل .

اما اذا كنت أحد اعضاء الهيئة الطبية ، فيمكنك القيام بالارشاد الغذائى بالعيادة الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، وذلك بعد موافقة المسئول عن العيادة . كما أنه يمكنك القاء المحاضرات التثقيفية فى مجال الارشاد الغذائى فى الجمعيات النسائية والمدارس . واذا كنت مسئولا باحدى عيادات الاطفال فانه يمكن الاستفادة بطلاب وطالبات المدارس الثانوية . كما انه يمكنكم الاستعانة بالمرشد الزراعى ليحدث الأمهات عن المحاصيل الزراعية الغنية بالمواد البروتينية وافضلية بعض المحاصيل عن غيرها . وعن تاثير حسن اختيار المحاصيل الزراعية فى الارتفاع بالمستوى الغذائى للبيئة . هذا وفى امكان عضو الهيئة الطبية ان يحدث الآباء اثناء اجتماعهم فى مجالس الآباء بالمدارس ، عن تغذية التلاميذ ، واهميتها فى تقدمهم الصحى وتفوقهم الدراسى . كما أن فى امكانه القاء المحاضرات المتعلقة بمشاكل الحى الغذائية للشباب فى نواديهم ، والعابدين فى الأماكن المقدسة .

(ب) ممارسة التدريس : فى امكان المدارس او المعاهد اعداد طلابهم لمهمة القيام بالارشاد الغذائى ، عن طريق تكليف احد الطلاب (أو الطالبات) بأن يحتل دور المدرس ، ويقوم بطرح ما يراه من مفاهيم غذائية على باقى الفصل ، باعتبار أنهم يمثلون الدارسات من الأمهات . وعليه ان يتعود على اجابة ما يلقى عليه من اسئلة . وبعد الانتهاء من هذه المهمة ، يقيم افراد الفصل اداء زميلهم (أو زميلتهم) طبقا لما يوجه من نقد للدرس الذى القى عليهم .

(ج) اعداد الأدوات اللازمة لدروس التغذية : يمكن لمن سيلقى درسا فى التغذية ، مقرونا بوسائل ايضاح عملية ، أن يجهز صندوق المواد والأدوات اللازمة كما هو موضح بالصورة رقم (١٠٧) .

(هـ) صنع واستخدام السبورة (اللوحة) الوبرية : لقد سبق أن ذكرنا أن هناك حكمة صينية مؤداها : ما نسمعه ... ننساه ، وما نراه ... نتذكره ، وما نعمله ... نعرفه .. واذا كانت ممارسة الشيء طبقا لهذه الحكمة ، هي أفضل ما يمكن عمله لكي يتم التعلم ، الا أن هذا قد لا يكون ميسرا في كافة الأحوال والظروف ، ومن ثم فان الرؤية تلي الممارسة من حيث سهولة التعلم . وتعتبر السبورة الوبرية من وسائل الايضاح البصرية الهامة التي تصلح للتعلم ، والتي تضفي على الدرس حيوية ومتعة .

هذا ويمكن اعداد السبورة الوبرية عن طريق تغطية سبورة عادية بطبقة من القماش الوبري مثل الكستور أو قماش اللنت (المستخدم في المستشفيات) باستخدام دبابيس الرسم المناسبة . أما الصور التي تستخدم كوسائل ايضاح فيمكن تغطيتها من الخلف بالقماش الوبري أو بورق السنفرة (المستخدم بواسطة النجارين لتنعيم الخشب) . وبذلك فانه عندما توضع الصورة على السبورة الوبرية ، يتماسك القماش الوبري للسبورة مع القماش الوبري (أو السنفرة) بخلفية الصورة ، مما يثبتها في المكان المناسب من السبورة . وعلى السبورة الوبرية يمكن تثبيت الصور والرسوم والجداول والرسوم البيانية ، كما يمكن تكوين الجمل المناسبة عند بدء تعليم الأطفال القراءة والكتابة .

ولاستخدام السبورة الوبرية ، **يجب أن تكون في البداية خالية من الأشكال أو الصور** . ثم بمناقشة الدراسات ، وليكن ذلك في موضوع « تدعيم عصيدة الطفل » ، فاذا تم التوصل للحل السليم ، توضع عندئذ الصورة المناسبة للمادة الغذائية المقترحة للتدعيم على السبورة الوبرية . واستخدام السبورة الوبرية بطريقة صحيحة ، يتم أولا عن طريق **طرح الأسئلة** ، ثم بعد التوصل للاجابة السليمة يتم **عرض الاجابة مصورة** على السبورة الوبرية ، ثم يلي ذلك مرحلة **اعطاء المعلومات** الخاصة بالموضوع ككل ، مع الحرص على الانتباه للصور الملصقة (شكل ١٠٢) . ومما سبق يتضح أن توصيل المعلومة يتطلب منك :

السؤال .. ثم العرض .. ثم المناقشة

هذا ويراعى في الصور التي تعرض على السبورة الوبرية ما يلي :

(أ) أن تكون ذات ألوان زاهية تجذب الانتباه .

(ب) أن لا تكون صغيرة ، بحيث لا يصعب رؤيتها .

(جـ) أن تدعو من يراها الى طرح المزيد من الأسئلة ·

(د) أن تترك أثرا فى الموجودين ، بحيث أنهم يتكلمون عنها بعد انتهاء الدرس ·

(هـ) أن تكون معبرة تماما عما هو مطلوب ايضاحه ·

وتستخدم السبورة الوبرية فى مجال التغذية فى عرض لـوحة الطريق الى الصحة ، مسارات الطعام ، أنواع الأطعمة المختلفة ، حاجة افراد الأسرة من المواد الغذائية طبقا للظروف المختلفة كالحمل والرضاعة بالنسبة للأمهات ··· الخ ·

(د) **التعلم من الغير** : اذا كنت ممن يقومون بالتثقيف الغذائى للامهات ، وأتيحت لك فرصة لحضور محاضرة زميل لك فى ذات التخصص ، عليك أن تتابعه ، وتحكم عليه من حيث طريقة عرضه للموضوع ، وتسأل نفسك ··· هل عرض الموضوع بصورة جيدة أم بصورة رديئة ؟ ما هى الأخطاء التى ارتكبها الزميل والتى كان يجب عليـــه أن يتجنبها ؟ هل استعان المحاضر بوسائل ايضاح أم لا ؟ ماذا كان عليه ان يفعله (من وجهة نظرك) ولم يقم بادائه ؟ هل فى الامكان أن يعرض الدرس بطريقة افضل ··· وكيف يكون ذلك ؟

(هـ) **تحضير نموذج لدرس فى التغذية يمكن القاؤه فى احد المراكز الصحية** : اذا كنت من دارسى التغذية ، حاول كتابة درس فى التغذية طبقا للاسس التى ذكرت فى هذا الفصل · وفيما يلى نموذجا لدرس من دروس التغذية ، لتستعين به عند تحضيرك لدرس من دروس التغذية · وفيما يلى نقاط هذا الدرس النموذجى :

المفهوم المراد تثبيته او السلوك المراد تغييره : كيفية حماية الأطفال من الاصابة بالاسهال ، وكيفية رعاية الأطفال فى حالة اصابتهم بالاسهال·

عنوان الدرس : الاسهال ·

الرغبات التى يستثيرها الدرس لدى الأمهات : يحقق الدرس رغبات الأمهات من حيث تمتع أطفالهن بالصحة ، وعدم تعرضهن للموت عن طريق الاصابة بالاسهال ·

المواد والأدوات المطلوبة للجزء العملى من الدرس : أكواب ، ملاعق ، سكر ، ماء معقم (بالغليان ثم التبريد) ، ملح طعام ·

الدرس : وفيما يلي ما يتم خــلال الدرس ما بين المرشد الغذائي والدارسات من الأمهات :

المرشد الغذائي : انه ليسعدني ان اراكن اليوم في قاعة الدرس . والآن أحب أن أسال الأمهات ... هل هناك احدى الأمهات طفلها مريض بالاسهال ؟ هل الاسهال يؤدي الى الوفاة ؟ هل لديكن رغبة في ان لا يصاب اطفالكن بالاسهال القاتل ؟ واذا كان من الصعب منع الاسهال تماما من اصابة الطفل ، فماذا يجب عليكن أن تفعلنه لتخفضن من حدة الاسهال ، وتقللن من احتمال موت الطفل بسببه ؟ أو بمعنى آخر .. ما هي الطرق التي يمكن اتخاذها للتقليل من خطر الاسهال ؟

والآن لعلنا تتساءل ... لماذا يصاب الأطفال بالاسهال ؟ ان الأطفال يصابون بالاسهال عندما يتلوث طعامهم بكائنات دقيقة جدا ، تسمى الميكروبات .. هذه الميكروبات تعيش حيثما وجدت القذارة .. والطفل يصاب بالميكروبات المسببة للاسهال عندما يشرب ماءا ملوثا ...... ومن ثم ، فان الأمر يتطلب معرفة كيف يمكن الحصول على الماء الصالح للشرب الذي لا يصيب شاربه بالاسهال ؟ ان ذلك يتم ببساطة بواسطة غلي الماء ثم تبريده ، ولتكن هذه هي القاعدة العامة لأعدادكن لماء الشرب ، وخاصة بالنسبة للأطفال .

ولتعلمن أيتها الأمهات ، أن الماء ليس هو الوسيلة الوحيدة للتسبب في اصابة الأطفال بالاسهال ، اذ أن الميكروبات المسببة للاسهال قد تنتقل اليه عن طريق الطعام الملوث ، الذي قد يكون تلوثه بواســطة الأيدي القذرة ، أو بواسطة الذباب الذي يحمل هذه الميكروبات القاتلة ملتصقة بأرجله . وعندما يحط الذباب على الطعام المكشوف ، فان بعضا من هذه الميكروبات تنتقل من الذباب الى الطعام ، الذي يصير عندئذ ملوثا . وبتناول الطفل لهذا الطعام الملوث ، فانه يصاب عندئذ بالاسهال .

ان الاسهال شيء خطير لا يستهان به ، اذ انه يؤدي الى فقد الطفل لكثير من الغذاء والماء عن طريق البراز (المائي في هذه الحالة) . ويفقدان الطفل للكثير من ماء جسمه ، فان الطفل يصاب عندئذ بالجفاف ، ومن ثم يجف الطفل ، كما تجف السمكة الطازجة عندما تفقد ما بها من ماء !! . ولانقاذ الطفل المصاب بالاسهال ، فان ذلك يتطلب تزويده بالماء المحتوى على الملح والسكر ، وذلك لتعويضــه عما فقده من ماء ، عند تعرضــه للاصابة بالاسهال . وعليكن أيتها الأمهات ان تسارعن باعطاء اطفالكن مزيدا من الماء المحتوى على الملح والسكر ، بمجرد أن تبدأ أعراض الاسهال في الظهور ، وعند الوصول الى هذه النقطة ، على المرشد الغذائي أن

يوضح للامهات كيف يصنعن محلول السكر والملح كما سبق ذكره فى شكل ٧٩) . عندئذ يعلق المرشد الغذائى بقوله : وهكذا رأيتن أيتهـا الامهات كيف يمكن ببساطة تحضير محلول الملح والسكر ، الذي عليكن ان تزودن به اطفالكن المرضى بالاسهال ، قليلا قليلا فى كل مرة ، على أن يعطى هذا المحلول للطفل كل نصف ساعة ، مع تشجيعه على أن يشرب اكبر قدر منه فى كل مرة ، هذا مع العناية بطعام الطفل ورضاعته .

ان الطفل المصاب بالاسهال من السهل أن يتعرض للموت ، ومن ثم ، سارعى أيتها الأم الى المركز الطبى أو المستشفى اذا لاحظت أحد هذه الأعراض :

(أ) ارتفاع فى درجة حرارة الطفل .

(ب) اذا كان براز الطفل مائيا ، وعدد مرات التبرز متعددة ، مع قلة الفترة فيما بينها (مع ملاحظة عما اذا كان هناك دم فى البراز أم لا) .

(جـ) اذا بدا الطفل نحيلا بصورة غير عادية ، غائر العينين ، مع انخساف مقدم الرأس .. (وهذا الجزء يكون طريا عند الولادة ثم يتعظم بعد ذلك مع تقـدم العمر ، ويرجع الانخساف الى فقدان الماء من الجسم) .

(د) اذا كان هناك قيء مصاحبا للاسهال .

ثم يستطرد المرشد الغذائى قائلا : لا تنسى أيتها الأم وأنت متجهة الى المستشفى من أخذ بعض محلول الملح والسكر لتزويد الطفل به أثناء الذهاب الى المستشفى .

د) يمكن أن تؤديه الأمهات خلال الدرس : على المرشد الغذائى ان يترك بعض الأمهات يقمن بتحضير محلول السكر والملـح مع تشجيع أطفالهن على تذوقه .

تقييم الدرس : وفيما يلي بعض الأسئلة التى يمكن عن طريقها تقييم هذا الدرس ومعرفة مدى ما استفادته الأمهات منه :

س : ما الذى يسبب الاسهال عادة ؟

جـ : الطعام الملوث ، وماء الشرب الملوث ، نظرا لاحتوائهما على الميكروبات .

س : لماذا يعتبر الاسهال شيئا خطيرا بالنسبة للطفل الصغير ؟

جـ : لانه يسبب فقدان الطعام وكذلك الماء الموجود فى جسمه ، مما يسبب له الجفاف الذى يؤدى الى الموت ·

س : كيف يمكن تحويل ماء النهر أو الترع أو القنوات الى ماء صالح للشرب ؟

جـ : يتم ذلك عن طريق غليه ثم تبريده ، وبذلك يتم قتل ما قد يكون به من ميكروبات (بكتريا) ضارة ·

س : ما الذى تستطيع أن تقدمه للطفل المصاب بالاسهال ؟

جـ : مزيدا من الماء ·

س : كيف يمكنك تحضير محلول خاص لعلاج الطفل المصاب بالاسهال ؟

جـ : عن طريق تحضير محلول الملح والسكر (وهنا تصف الأمهات طريقة تحضيره) ·

س : كم مرة يعطى هذا المحلول للطفل ؟

جـ : كل نصف ساعة على الأقل ·

س : كم حجم المحلول الذى يحصل عليه الطفل فى اليوم الواحد ؟

جـ : على الأقل ٤ أكواب ، ويفضل أن يزيد الحجم عن ذلك ·

التقييم التتبعى : يمكن متابعة تقييم هذا الدرس بالزيارة المنزلية ، وملاحظة ما تفعله الأمهات عند اصابة أطفالهن بالاسهال ، والاطمئنان على صحة طريقة تحضيرهن لمحلول الملح والسكر ، وعن طريق اهتمامهن بالاستعانة بالمركز الطبى عند الضرورة ·

حاول أن تكتب موضوعا غذائيا تعالج فيه تغيير سلوك الأمهات الى ما يتفق مع المعلومات الغذائية الصحيحة ، بنفس الطريقة التى عولج بها هذا الموضوع ·

(و) تحضير درس فى التغذية يصلح لتلاميذ المدارس الابتدائية : هل فى امكانك ، بعد أن قرأت هذا الكتاب أن تعد درسا يمكن القاؤه على تلاميذ المدرسة الابتدائية ؟ لاحظ أن مثل هذا الدرس ، يختلف فى اعداده وتحضيره وطريقة عرضه ، عن الدرس الذى يلقى على الأمهات · حاول ·

(ز) قيام طلاب المدارس الثانوية بالتدريس فى القرى : تم اختيار طلاب وطالبات احدى المدارس الثانوية بزامبيا (حيث تمت هذه الدراسة) ،

اثنان من الطلاب ، واثنان من الطالبات قاموا تحت اشراف مدرس لهم ، بالتدريس فى احدى القرى ، حيث قام الطلاب بعرض الجزء النظرى من الدرس . وقامت الطالبات بتجهيز الجزء العملى من الدرس • ولقد تمت التجربة بنجاح ، وقام الطلاب (ذكورا واناثا) بزيارة القرية بعد ذلك عدة مرات • ومما ينصح به الطلاب فى حالة قيامهم بهذه المهمة أن يتصفوا بالأدب الجم ، وخاصة أنهم يقومون بالتدريس لمن هم أكبر منهم سنا •••

والآن ••• هل تستطيع أيها الطالب (او الطالبة) أن تقوم بما قام به الطلاب فى زامبيا ؟



— الفصل الثاني عشر

مساعدة المجتمع للارتفاع بالمستوى الغذائى

١١ ـ ١ : ممارسة رفع المستوى الصحى للمجتمع : لقد سبق أن ذكرنا كيف يمكن الارتقاء بالمستوى الغذائى للأسرة · ولقد تبين أن هناك كثيرا من العقبات أمام مسار الطعام ، التى لا يمكن التغلب عليها بمجهود أسرة واحدة ، بل تتطلب تكاتف عدد كبير من أفراد المجتمع للارتفاع بمستواهم الصحى مما يدخل ضمن نطاق ممارسة رفع المستوى الصحى للمجتمع · وفى الحقيقة ، فان هناك ما يمكن عمله فى المجتمع القروى ، والذى يؤدى الى الارتقاء بمستوى التغذية فى هذا المجتمع القروى ، كما أن هناك ايضا ما يمكن عمله بواسطة سكان أحياء المدينة للارتفاع بمستوى الحى الذى يعيشون فيه · هذا فضلا عن أن هناك من العقبات فى المسار الغذائى ما لا يمكن ازالتها الا عن طريق تكاتف جميع المواطنين من أبناء الوطن ، ومثل هذه العقبات ، لا يمكن ازالتها الا عن طريق الحكومة الوطنية أو المركزية · ومن ثم ، فان ممارسة رفع المستوى الصحى للمجتمع يتم فى خطوات معينة بدءا بالقرية ، والحى ، المدينة ، انتهاءا بالوطن بأكمله ·

١١ ـ ٢ ـ تفهم المشكلة : لقد سبق أن ذكرنا فى الفصل السابق أن هناك عدة خطوات تتخذ لتحقيق التربية الصحية ، ولقد تبين انه لا فائدة من مجرد تلقين الأم بعض المعلومات المعينة عن غذاء الطفل مثلا ، مع الاعتقاد بأنها ستنفذ ما نصت عليه هذه المعلومات · ان الأم لن تنفذ الا ما تكون واثقة بأن ما تنفذه سوف يعود بالفائدة على طفلها · وبالمثل فى حالة المجتمع ، فانه يجب أن لا نتوقع ان كل ما يطرح على المجتمع من آراء سيتم تنفيذه · وفى مجال التغذية ، فان المجتمع لكى يرتفع بمستواه ، لابد أن يدرك أولا أن سوء التغذية فى هذا المجتمع ، هو السبب الرئيسى للكثير من مشكلاته ، واذا أراد أفراد هذا المجتمع ، أن يرتقوا بحياتهم ، فعليهم أولا أن يعملوا على رفع مستواهم الغذائى · والآن ·· كيف تكون البداية ؟ ان ذلك يتم عن طريق شرح المشكلة (سوء التغذية) أولا

للقادة ، وهؤلاء القادة فى المجتمع يدخل ضمن نطاقهم رؤساء المدينة ، رؤساء القرية ، المسئولون من رجال الدولة .

ان هؤلاء القادة ، يقع على عاتقهم مسئولية قيادة المجتمع ، واذا أمكن اقناع القادة بأن التغذية لها أهميتها ، وأن هناك الكثير الذى يمكن اجراؤه للارتفاع بمستوى المجتمع ، فانهم عندئذ سـيعملون على تشجيع افراد المجتمع على ان يفعلوا شيئا ما لمواجهة هذه الحالة . ان المجتمع فى حاجة الى ان يدرك افراده ان الأطفال فى حاجة الى التغـذية السليمة حتى لا يتعرضوا لخطر المو ، وان سوء التغذية هى احدى مشكلات الطفـولة ، التى فى الامكان التخلص منها . ويعتبر النجاح فى ادراك أفراد المجتمع لمشاكلهم والاهتمام بها ، وحلها ، شيئا رائعا حقا . ان الجهد المطلوب لتغيير عيوب المجتمع الذى نعيش فيه ، فى حاجة الى تعاون الكثير من أفراده ، بالاضافة الى اخلاصهم فى العمل الجاد الموكل اليهم تنفيذه . والارتقاء بمستوى المجتمع يحتاج الى محاورة الجماهير والتحدث اليهم وهذا يستغرق وقتا طويلا ، ولكن النتيجة فى النهاية ستكون رائعة . وبناء على ما سبق ، نذكر ان :

سوء التغذية تعتبر مشكلة من مشاكل المجتمع ، التى تحتاج الى مجابهة صريحة من افراد هـذا المجتمع .

١١ ـ ٣ : اكتفاء المجتمع ذاتيا من الطعام : انه مما لا شك فيه أن سوء التغذية يمكن القضاء عليه عن طريق الطعام الجيد . والطعام اما أن يستمد من الوطن ذاته ، أو عن طريق الاستيراد من بلد آخر ، وكمثال لذلك نذكر ان مملكة كالسعودية ، لشراء ما تحتاج اليه من طعام ، فان عليها أولا أن تقوم ببيع ما تنتجه من بترول ، وما تحصل عليه من مال ، تستطيع أن تشترى به ما تحتاج اليه من مواد غذائية . واذا كان الأمر ميسرا بالنسبة لبلد كالسعودية ، الا أن هناك من البلدان ما لا تسعفها مواردها الطبيعية من الحصول على ما تحتاج اليه من مال ، لتستورد به ما تحتاج اليه من طعام . وهى اذ تحتفظ بالمال القليل الذى تملكه ، لتشترى به ما لا تستطيع صنعه من سيارات وآلات ، بدلا من شراء الطعام ، ومن ثم ففى هـذه الحالة ، فان على مثل هذه البلدان أن تكتفى ذاتيا بما تنتجه من طعام ، اذا أرادت أن تعيش .

وهناك من البلدان (مثل أمريكا وكندا) ما يوجد لديها فائض من المواد الغذائية (مثل القمح واللبن الجاف المنزوع الدسم) والذى تقدمه

كهدايا أو منح لبعض البلدان النامية ، وخاصة تلك التي تعاني من المجاعات . وهذه المنح الغذائية لا بأس بها من الناحية الغذائية . الا أن ما يعيبها هو عدم تنوعها ، وعدم كفايتها للقضاء على المشكلة . وهذه المنح لا تقضي على سوء التغذية ، كما أنها لا تساعد على تحسين الزراعة ، الزراعة ، لذا فانها قد تزيد الطين بلة ، نظرا لما يترسب في أذهان الأهالي من أن ما يحتاجونه من طعام يمكن أن يقدم لهم ، ومن ثم لا يحاولون بذل جهد في زراعة ما يحتاجون اليه من محاصيل . ونظرا لأن الطعام يتم نقله من الأمكنة التي يتوفر فيها الى الأمكنة التي يقل بها عن طريق سيارات النقل ، لذا فان هناك مشاكل عدة تنتج بسبب طريقة النقل هذه ، منها مشكلة الطرق غير المعبدة ، وارتفاع أجور سيارات النقل وخاصة عندما يقل عددها ، ومن ثم فانه كحل جذري لهذه المشكلة فان على كل منطقة أن تعمل جاهدة على زرع ما تحتاجه من محاصيل غذائية . وبذلك يكون هناك اكتفاء ذاتي (بقدر الامكان) للمنطقة ، من حيث محاصيلها الغذائية ، اي ان :

على كل منطقة ان تزرع ما تحتاج اليه من محاصيل غذائية .

١١ ـ ٤ : على كل فرد أن يهب لمساعدة المجتمع الذى يعيش فيه ، وقد تكون البداية بفرد قد يكون هو أنت !! : انه ليس من السهولة أن يتم التطور المطلوب فى المجتمع ، اذ أن ذلك يحتاج الى صبر شديد . كما يحتاج الى من هو متحمس للعمل . والذى قد يكون **انت !!** والشخص الذى يبدأ العمل به ، وليس من الضرورى أن يكون أحد قادة المجتمع (كرئيس المدينة أو مسئول الحى .. الخ) ، وان كان من المفضل أن يكون كذلك . وفى زامبيا ، حيث تمت هذه الدراسة ، كان بعض قادة المجتمع ، فى مجال التغذية ، هم المدرسون ورجال الدين .

ان شخصا ما لابد وأن يبدأ الاصلاح الاجتماعى ، **ويتولى الريادة** ، وقيادة الفريق المتحمس للقضاء على ما فى المجتمع من أمراض سوء التغذية (المتمثلة فى مرض الكواشيوركور والمرازمس ، والأطفال ناقصى الوزن ، وما يصاحبها من تأخر دراسى) . ولا شك أن سوء التغذية من الصعب محاربته ، كما أنه من الصعب منع تواجده ، ولكن فى الامكان ، وبالعمل الشاق ، تغيير حالة التغذية الى الافضل . ومن الطبيعى أن هذا يتطلب اتخاذ عدة خطوات ايجابية تبدأ من الشخص الذى يصلح من أسرته . ثم ينتقل جهده الى عمله ، وهكذا خطوة خطوة ، حتى يتطور الأمر فى النهاية ، ليصبح هذا الشخص متطوعا لخدمة المجتمع كله .

١١ ـ ٥ : ابدا بنفسك واسرتك : (أ) قد تكون ابا او اما ، قبل دار بمخيلتك هذه الأسئلة ٠٠ هل جميع أطفال الأسرة يسيرون في الطريق الى الصحة ؟ هل يتم تحصينهم ضد الأمراض التى تسبب سوء التغذية ؟ هل أطفال الاسرة الصغار ، يتناولون ثلاث وجبات يوميا على الأقل ؟ هل يضاف البروتين الى العصيدة التى تقدم اليهم ؟ هل تلاميذ الأسرة يتناولون طعام الافطار يوميا قبل ذهابهم الى المدرسة ؟ هل يأخذون معهم بعض الطعام ليتناولونه خلال اليوم الدراسى ؟ **(ب) واذا كنت انت المقصود ، وكنت تلميذا فى المدرسة** ٠٠٠ فهل تستطيع الاجابة على هذه الأسئلة ٠٠٠ هل تستطيع أن تعتنى بتغذية اخوتك الصغار ؟ هل تستطيع أن تطهى بنفسك بعض الطعام لتتناوله قبل ذهابك الى المدرسة ؟ هل تأخذ معك بعض الطعام خلال اليوم الدراسى ؟ ٠

١١ ـ ٦ : محاربة سوء التغذية فى مكان عملك : ان هناك كثيرا من الأفراد يستطيعون أن يحاربوا سوء التغذية من خلال عملهم ٠ فمثلا :

١ ـ نحن مؤلفو هذا الكتاب بين ما نقوم به هو تأليف الكتب ، لذا كان تأليف هذا الكتاب هدفا من الأهداف التى نرمى اليها ، والتى عن طريقها نساهم فى محاربة سوء التغذية ؛

ان الأطباء وباقى أعضاء الهيئة الطبية من ممرضات وقابلات يمكنهن القيام بارشاد الأمهات فى مجال تغذية الأطفال ٠ ليس هذا فقط ، بل ان فى امكان المدرسين أن يقوموا بتدريس أسس التغذية السليمة لتلاميذ المدارس ٠

٣ ـ هذا فضلا عن أن رجال الدين فى امكانهم ، فى الأماكن المقدسة ، أن ينصحوا الاهالى بما يجب ان يتبعونه للحفاظ على صحتهم ، مع اسداء النصح للفلاحين بزراعة المزيد من المحاصيل المنتقاة ٠

٤ ـ أما الزراع والصناع والعاملون فى حقل الزراعة ، فان من مسئوليتهم العمل على زيادة المحاصيل الغذائية التى يمكن أن تساهم (ولو جزئيا) فى حل المشكلة الغذائية ٠

ومما لا شك فيه أنه سوف يمر وقت طويل قبل ان يتوفر الأفراد القادرون على محاربة سوء التغذية فى مناطق تواجدهم ، وذلك نظرا لأن الدولة النامية ليس فى استطاعتها أن تدرب العدد الكافى من الممرضات أو الزراعيين أو المدرسين الذى يمكن الاعتماد عليهم فى اداء هذه المهمة ، الا انه فى امكان كل شخص كفء ، أن يحارب سوء التغذية عن طريق التطوع لهذا العمل ، الذى قد يبذل فيه أقصى جهده للنجاح فيه ٠

١١ - ٧ : التطوع للعمل فى المجال الغذائى : المتطوع هو شخص يقوم بالمهمة التى تطوع للمساهمة فيها ، لاقتناعه هو شخصيا باهميتها ، بالرغم من عدم حصوله على أجر نظير قيامه بهذه المهمة . وهناك الكثير من الأعمال التى تهم المجتمع والتى هى فى حاجة الى متطوعين ويقومون بتنفيذها ، ومحاربة سوء التغذية فى المجتمع ، هو أحد هذه المجالات التى تحتاج الى تطوع الأفراد لحلها ، وانه لمن دواعى الغبطة للفرد ، أن يعمل لصالح الجماعة ، فى المنطقة التى يعيش فيها ، ودون اى عائد مادى .. وغالبية أفراد المجتمع يعملون طوال الأسبوع لسد تكاليف الحياة ، الا أنه بجانب ذلك ، هناك الامسيات ، وأيام العطلات الرسمية التى يمكن لهؤلاء الأفراد استغلالها فى التطوع للعمل لخدمة المجتمع الذى يعيشون فيه . وقد يرد البعض ، بأن هذا الوقت مخصص أساسا للراحة ، ولكنه فى الحقيقة يمكن استقطاع جزء منه للعمل التطوعى . ان الحاجة الى مثل هذا العمل التطوعى تكون ماسة ، اذا كان الهدف منه هو النهوض بالوطن ، وتحقيق ما يصبو اليه من برامج التنمية .

والآن اسأل نفسك :

ما هو العمل التطوعى الذى تحب ان تقوم به ؟

ويتصف العمل التطوعى بامكانية بدئه ، دون حاجة الى انتظار ومشاركة الآخرين . كما يتصف هذا العمل أيضا بقدرة الفرد على التغلب على الصعاب المختلفة التى تواجهه فى سبيل نجاح المهمه .

ويختلف العمل التطوعى باختلاف السن ، واختلاف الظروف المحيطة بالشخص .

(أ) ففى حالة الأشخاص البالغين فان فى امكانهم الاشتراك فى احدى فرق أو مجموعات التغذية . والفريق مكون عادة من عدة أفراد يعملون سويا لمحاربة سوء التغذية .

(ب) أما اذا كنت تلميذا فى المدرسة ، فانه يمكنك الالتحاق بنادى التغذية الملحق بالمدرسة أو يمكنك العمل بدءا بشخصك ! .

نوادى وفرق التغذية

١١ - ٨ : نوادى التغذية بالمدارس الثانوية : توجد فى اغلب المدارس الثانوية ، كثير من الأندية والجمعيات ، التى يشارك فيها الطلاب تحت اشراف

مدرسيهم . ومن هذه الأندية ، نادى التربية الرياضية ونادى العلوم ونادى الاذاعة والرديو .. الخ . وما يهمنا فى هذا المجال هو نادى التغذية . وانشاء مثل هذا النادى يبدأ بالشعور بالحاجة الى مثل هذه النادى ، ثم يتم بعد ذلك الاتصال بالمدرسين للتوصل الى المدرس المتحمس لفكرة النادى . وفى الحقيقة ، فان وجود مدرس مشرف على النادى يسهل مهمته لحد كبير .

ان أول عمل يبدأ به نادى التغذية ، هو مثابرة أعضائه من التلاميذ على دراسة مادة التغذية ، ومعرفة أسرارها ومشاكلها ، ثم تبدأ بعد ذلك مرحلة التفكير فى العمل المطلوب أداؤه ، للنهوض بمستوى التغذية ، من القطاع الذى يعيشون فيه .

ان أول ما يجب ان يبدأ به أعضاء نادى التغذية ، هو أن يدرسوا ويقرءوا كثيرا فى مجال التغذية ، ثم عليهم بعد ذلك أن يخططوا تخطيطا مدروسا حتى يرتفعوا بالمستوى الغذائى فى الحى الذى يعيشون فيه . كما أن عليهم أن يطلعوا على كل ما تقع عليه أيديهم من مؤلفات فى التغذية التى تكون فى حدود مستواهم ، كما أن عليهم أن يقابلوا الأطباء والمرشدين الزراعيين لتكتمل فى ذهنهم صورة المشكلة الغذائية للحى . كما أن على نادى التغذية أن يصل الى تشخيص دقيق لسوء التغذية المنتشر فى الحى ، والتعرف على العقبات التى تعوق مسار الطعام والتى تؤدى الى سوء التغذية ، ومن ثم ، يجب ازالتها . ان أعضاء نادى التغذية فى امكانهم القاء المحاضرات فى مجال الارشاد الغذائى فى مدرستهم ، وكذلك المدارس الابتدائية المحيطة بهم ، وكذلك العيادات الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر ، المستشفيات العامة ، ولكن على من يقوم منهم بهذه المهمة ، أن يكون متفهما تماما لما سوف يلقيه ، وأن يجد شيئا جديدا ليقوله . وقبل السماح لأعضاء النادى بالقاء مثل هذه المحاضرات ، فانه يجب اجراء اختبار لهم ، للتأكد من صلاحيتهم للقيام بهذا الدور ، مع منح الناجح منهم فى الاختبار ، شارة مميزة ، يضعها على صدره تدل على شخصيته وناديه .

وفى امكانية أعضاء النادى ان يساهموا فى المراكز الصحية الخاصة بالأطفال ، عن طريق القيام بوزن الأطفال ، كما ان فى استطاعتهم أيضا ملء بطاقات الطريق الى الصحة ، هذا فضلا عن أنه يمكن الاستعانة بهم فى ارشاد الامهات المترددات على عيادات الأطفال . وبالاضافة الى ما سبق ، فان عليهم زيارة الأسر والتعرف على عاداتها الغذائية والعمل على ارشادها للتخلص من عاداتها الغذائية السيئة ، والتى قد تكون سببا فى انتشار

بسوء التغذية . هذا وتقوم عضوات النادى المناسبات فى السن ، بزيارة الأمهات المصابة أطفالهن بسوء التغذية ، مع تقديم النصح لهن . وتعتبر هذه الزيارات المنزلية بالغة الأهمية ، وخاصة عندما تنقطع مثـــل هؤلاء الأمهات عن الذهاب الى عيادات الأطفال الصغار . ولقد أشاد أحد الأطباء فى عيادة الأطفال بهذه الزيارات ، وبما قامت به عضوات النـادى من جهد بقوله « أنه لا يستطيع أن يعرف ، ماذا يحـــدث ، لو لم تقم هؤلاء الفتيات بزيارات منزلية لأسر المرضى من الأطفال .. ان هذه الزيارات كانت معينة جدا للعيادات ، وسببا فى شفاء الأطفال » .

كما تساهم الفتيات من أعضاء نادى التغــذية ، فى تكوين نادى أصدقاء المستشفى ، يعمل على راحة المرضى ، كما يقمن بخدمات خاصة للمرضى ، مثل قراءة الصحف لغير القادرين منهم ، وكتابة الخطابات لمن يرغب ، فضلا عن أن بعضهن يقمن بالتعبير عما يريد المريض أن يقوله بلغته الوطنية والتى قد لا يعرفها الطبيب . هذا فضلا عن المساهمة فى تعليم المرضى مبادىء القراءة والكتابة ، وكذلك تدبير وسائل الترفيه لهم مع مشاركتهم فيها .

وهناك من أعضاء النادى من يبدون نشــــاطا فى كتابة النشرات المحتوية على المعلومات الغذائية المبسطة ، ومعالجة المشكلات الغذائية ، وقد يلجأ الأعضاء للحصول على المال اللازم لتنفيذ برامجهم الى عمـــل الشارات الجميلة التى تعلق على الصدور والتى يدفع فيها أبناء الحى ما تجود به أنفسهم من مال .

وبانتهاء العام الدراسى ، ونظرا لتخرج بعض أعضاء النادى القدامى الذين هم فى الفرق النهائية ، لذا كان من واجب هؤلاء الأعضاء ، تزويد من يليهم فى الأقدمية ، بجميع الخبرات التى حصلوا عليهـا .. وهكذا تسير القافلة ويستمر المشروع !! .

أما من يفارق النادى من الأعضاء لانتهاء مدة دراسته بالمدرسة ، فانه ـ نظرا لأنه يقوم بالعمل متطوعا وبرغبة شخصية خالصة ـ فانه كثيرا ما يكون هو النواة لبـدء فريق غذائى جديد فى المكان المتواجـد فيــه .

١١ ـ ٩ : النشاط الغذائي في المدارس الابتدائية : انه لمن الضرورى ان يلقن التلاميذ فى المدارس الابتدائية بعض المعلومات في مجال التغذية ، والتى تناسب سنهم ، نظرا لأنهم هم آباء وأمهات المستقبل . ونظرا لأنه فى البـــلدان النامية ، يلتحق بعض التلاميـــذ بالمدارس الثـــانوية

بينما لا يكمل الباقون تعليمهم ، لذا فانه وجد أنه من المناسب ، وقبل أن يفارقوا المدرسة الابتدائية أن يحصلوا على قدر مناسب من المعلومات الغذائية • ان تلاميذ هذه المرحلة ،يتصفون بصغر السن ، بحيث لا يصلحون كاعضاء في نادى التغذية ، كما أنهم غير قادرين على اكتساب المعلومات الغذائية بانفسهم ، لذا فان هذه المعلومات والارشادات الغذائية لابد وان يتزودوا بها عن طريق مدرسيهم • ويمكن لاطفال المدرسة الابتدائية ، المشاركة في النشاط الغذائي بمعلوماتهم الغذائية المبسطة عن طريق تجهيز بعض الوجبات المتزنة التى يحملونها معهم فى رحلاتهم التى يقومون بها ، والتى يفضل التلاميذ الصغار أن تتم فى الامسيات ، حيث يتناولون وجباتهم هذه على أضواء الشموع •

ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل يمكن أن يشارك تلاميذ المرحلة الابتدائية فى زراعة بعض المحاصيل الغذائية فى حديقة المدرسة ، ورعايتها ، ومعرفة قيمتها الغذائية ، ومن ثم يصبحوا قادرين على مساعدة أسرهم فى زراعة حديقة المنزل او مساعدة آبائهم فى زراعة الحقل • ومن المستحسن أن يعطى التلميذ فى هذه المرحلة من الدراسة ، فكرة عن تفوق بعض المحاصيل على البعض الآخر فى قيمتها الغذائية ، ليستطيع أن يدرك فيما بعد ، ما يمكن أن يعمله ، اذا ما اختار الزراعة حرفة له ، من حيث اختيار المحاصيل التى يمكن أن تساهم فى حل المشكلة الغذائية ، كما أنه يمكن أيضا ان يدرب التلميذ فى هذه المرحلة ، على افضل الطرق لزراعة المحاصيل الحقلية •

١١-١٠ : الفرق الغذائية : اذا كنت شخصا بالغا ، وقمت بما تستطيع عمله فى المجال الغذائى بالنسبة لاسرتك ومكان عملك ، فان الخطوة التالية لذلك ، هو أن تناقش المشاكل الغذائية مع العديد من افراد المجتمع • وبهذه الطريقة يمكنك ان تساعد الأفراد الآخرين من أفراد المجتمع على فهم المقصود بسوء التغذية وكيفية محاربته • ومن خلال هذه المناقشات ، ستجد هناك أفرادا يتحمسون الى ما تقول ، ويشاركونكم شعوركم وحماسكم • هؤلاء الأفراد الذين يبدون مثل هذا التحمس للمشكلات الغذائية ، يمكن ان يشكلوا واياكم فريقا يساهم فى هذا العمل الوطنى • هذا ويمكن اختيار مكان مناسب يتفق عليه ، لتجمع هذا « الفريق الغذائى » الذى تقع عليه مسئولية الارشاد (أو التثقيف) الغذائى فى المنطقة •

ويختار اعضاء فريق التغذية أنواعا من البوستر (الصور الكبيرة) التى تصلح لشرح مهمتهم ، كما انهم يعدون النشرات اللازمة لعرض

افكارهم وتوصيلها الى الجمهور · هذا ويعد الفريق اللقاءات بين أعضائه والأهالى الذين يقاسون من سوء التغذية · ومن خلال هذه اللقاءات يتم نشر المعلومات الغذائية عن سوء التغذية ، وبذا يتم تمهيد الطريق أمام مجلس الحى للمساهمة فى حل المشكلة ·

هذا وتتفق أندية وفرق التغذية فى الكثير من المهام التى يقومون بها ، وخاصة فى مجال التدريس والارشاد الغذائى ، وتقديم الخدمات المناسبة فى عيادات الأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر · وشكل (١٠٥) يوضح نشرة من نشرات فريق شيباتا للتغذية بزامبيا حيث تمت هذه الدراسة ·

١١ ــ ١٢ : عقبات فى مسار الطعام : فى بعض الأحياء ، قد يكون جشع التجار والمغالاة فى أرباحهم عقبة هامة فى مسار الطعام · وفى امكان فريق التغذية أن يساهم فى ازالة هذه العقبة ، عن طريق شرائهم للمواد الغذائية بسعر الجملة ، ثم بيعها للاهالى مع ربح بسيط للغاية · يستخدم فى تمويل المشروع · ومثل هذا الاجراء ، يساعد الأسر الفقيرة فى الحصول على أكبر قدر من الطعام بأقل سعر ممكن · وكمثال واقعى لذلك ، نذكر أنه فى لوزاكا كان يباع كيلو الفول السودانى (*) بـ ٩٥ نجوى (**) فى حين أمكن فى المراكز الغذائية التى أنشأتها الفرق الغذائية لمحاربة جشع التجار ، بيع الكيلو من الفول السودانى بمبلغ ٢٢ نجوى فقط · ومن ثم يمكن اعتبار هذا الاجراء أحد الوسائل المجدية لمحاربة سوء التغذية ·

والآن قد تم مناقشة نوادى وفرق التغذية ، وجاء دور المجلس المحلى · ان أعضاء هذا المجلس ليسوا أفرادا متطوعين ، كما هو الحال فى النوادى وفرق التغذية ، ولكنهم موظفون فى الدولة · وهذا المجلس فى امكانه ان يعمل ما لا تستطيع النوادى والفرق الغذائية أن تعمله · وبتعاون النوادى والفرق الغذائية مع المجلس المحلى للحى يمكن الوصول الى أقصى درجة من النجاح فى حل مشكلة سوء التغذية فى الحى · ولابد ان يكون هناك تعاون وثيق بين هذه الجهات الثلاث ، وأن يكون كل عمل مقرونا بموافقة وعلم هذه الجهات الثلاث ، التى تعمل سويا كفريق واحد ·

(*) الفول السودانى هو أحد المحاصيل الغذائية الهامة فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة (المترجم) ·

(**) النجوى عملة من عملات زامبيا حيث تمت هذه الدراسة · (المترجم) ·

١١ ـ ١٣ : مجلس الحى المسئول عن التنمية : فى كثير من الأحياء توجد مثل هذه المجالس ، والتى من اهدافها العمل على رفع مستوى الحى بكل الوسائل الممكنة . ويعتبر رئيس الحى هو المهيمن على ادارة هــذا المجلس ، يعاونه مديرو ادارات الخدمات الجماهيرية المختلفة مثل : الصحة والتعليم والزراعة .. الخ . ونظرا لتواجد مثل هؤلاء الأشخاص المسئولين عن الخدمات الجماهيرية ، لذا فانه من السهل أن يتعاونوا جميعا للارتقاء بمستوى الحى من كافة نواحيه . وتعتبر التغذية احدى الدعائم الرئيسية لرقى الحى وسلامة أفراده . ان النهوض بمستوى التغذية فى الحى يتطلب تعاون مديرى ادارات الخدمات المختلفة (مثل الصحة والزراعة والتعليم ... الخ) والمعينين كاعضاء فى المجلس المحلى للحى . ومن ثم فانه لمعالجة مشكلة من مشاكل الحى (كالمشكلة الغذائية) فانه ينبثق من المجلس المحلى للحى ، مجلس فرعى يضم مديرى الخدمات المسئولين عن هذه المهمة ، ويعتبر مسئولا أمام المجلس المحلى الرئيسى عن انجاز هذه المهمة . ويعتبر انبثاق مثل هذا المجلس الفرعى من المجلس المحلى ، وسيلة فعالة لمعالجة مثل هذه المشكلات ، اذ أنه يفضــل المجلس المحلى الرئيسى ، من حيث تفرغه لحل المشكلة واقتراح الحلول اللازمة لها ، والتى يقرها المجلس المحلى الرئيسى ويعمل على تنفيذها . وللمجلس المحلى الفرعى أن يضيف الى اعضائه ما يراه ضروريا من الأشخاص ، الذين لهم خبرة فى مجال المشكلة المطروحة للدراســة . وكما أن للحى مجلســا محليا خاصا به ، فكذلك المدينة . وكذلك القرية ، فلكل منهما أيضا مجلسها المحلى الخاص بها . ويرى فى شــكل (١٠٥) أفراد المجلس المحلى للقرية وهم يستعرضــون مشاكلها .

ولكى يتخذ المجلس المحلى قرارا بالنســبة لمشكلة من المشــاكل (كالمشكلة الغذائية) ، فانه لابد من أن يكون هناك تشخيص ســليم للمشكلة . كما يطلب من عضو المجلس المحلى المسئول عن القطاع الصحى، أن يعرض على المجلس أبعاد هذه المشكلة ، كما ان على هذا العضو أيضا أن يعرض على أعضاء المجلس ما يراه من عقبات فى مسار الطعام ، وكيفية التخلص من هذه العقبات . يعقب ذلك تعليقات أعضاء المجلس على ما قيل، واقتراح السبل التى عن طريقها يمكن التخلص من هذه العقبات الغذائية المسببة لسوء التغذية . ومن خلال المناقشات التى تدور فى المجلس ،



شكل رقم (١٠٥)

قد يرى المجلس انه لاستيفاء الموضـــوع ، فان ذلك يتطلب عمل بعض الاستبيانات والبحوث الميدانية ثم يعاد العرض من جديد .

وبعد استكمال عرض الموضوع بعد استيفائه ، فان مهمة المجلس المحلى (للحى أو القرية أو المدينة ... الخ) أن يحدد الاجراءات التى يراها كفيلة بتحسين المستوى الغذائى بالمنطقة ، مع مراعاة ان تكون باقل التكاليف الممكنة ، ان هذه الاجراءات المتخذة ، تشكل الحجر الأساسى للخطة الغذائية التى تأخذ طريقها نحو التنفيذ . وغالبا ما تتضمن الخطة الغذائية عدة اهداف ترمى الى تحقيقها ، منها مثلا زيادة عيادات الأطفال الصغار ، أو تشجيع الفلاحين على بناء اكبر عدد من مخازن الغلال والمحاصـــيل الزراعية (حماية لها من العصافير والآفات المختلفة ، ... الخ) نظرا لأن الخطة الغذائية تكون غالبا مكونة من عدة اجزاء ، تشكل فى مجموعها الخطة الغذائية المتكاملة ، وما تحققه من أهداف ، بعضها يتحقق خلال فترة وجيزة (أهداف قصيرة المدى) ، فى حين يتحقق البعض الآخر على المدى الطويل (أهداف طويلة المدى) .

والأهداف التى تتضمنها الخطة الغذائية تختلف من حيث أفضليتها . ويحدد المجلس المحلى للمنطقة ، اى هذه الأهداف يمكن البدء بها ، وعادة تكون الأهداف قصيرة المدى هى البداية . ولكى يتم تحقيق هذه الأهداف ، قد يحتاج الأمر الى تكاتف الأهالى ، وقبولهم بعض التضحيات فيما يختص بمحاصيلهم وثرواتهم .

ونظرا لأنه ليس فى الامكان دائما ان يتم كل شىء فى وقت واحد ، لذا فانه عادة يتم بدء اصلاح المسار الغذائى بصورة مكثفة فى منطقـــة مختارة (قد تكون قرية معينة) ، ثم بعد نجاح هـــذه التجربة ، يتم تعميمها فى باقى المناطق تدريجيا . واذا كانت هنـاك منطقة مختـارة (احدى القرى مثلا) قد حظيت بالعمل المكثف والاهتمام الزائد ، الا أن هذا لا يمنع أن يتم الاصلاح فى ذات الوقت فى باقى المناطق ، وان كان بصورة اقل كثافة وتركيزا ، كأن تتضمن الخطة بالنسبة لها ، الاكتفاء بنشر التثقيف الغذائى ونشر الوعى الزراعى ، المتضمن التنوع والاختيار الأفضل للمحاصيل (بالنسبة للقيمة الغـــذائية) . وهكذا يتم تنفيذ الخطتين فى وقت واحد ، عمل مكثف فى مكان ما ، وعمل أقل كثافة فى باقى المناطق ، ثم بعد الانتهاء من العمل المكثف فى المنطقة المختارة ، يتم نقل هذا العمل المكثف الى منطقة أخرى وهكذا .

ان على أفراد المجلس المحلى للمنطقة ان يدرســوا جيدا كيف يمكن ازالة كل عقبة من العقبات التى تعترض مسار الطعام . ولما كانت التغذية

مرتبطة ارتباطا وثيقا بعوامل مختلفة . لذا فان عليهم أيضا دراسة هذه العوامل أيضـا طبقا لما سـبق ذكره فى الفصل التاسع . ومن مسئولية المجلس المحلى أيضا أن يجد اجابة وافية وحاسمة للعديد من الأسئلة ، منها مثلا ... « هل تدرس التغذية فى مرحلتى التعليم الابتدائى والثانوى ؟ » ، واذا كانت الاجابة أن التغذية لا تدرس فى هاتين المرحلتين فانه عندئذ يكون من اختصاص المجلس المحلى رفع هذه الرغبة الى ولاة الأمور لوضعها فى حيز التنفيذ .

ان هناك بعض الأسئلة تتطلب الاجابة عليها تكاتف المجالس المحلية بجميع مستوياتها ، (على مستوى القرية ، الحى ، المدينة والوطن بأكمله) ، فمثلا نجد أن مجلس القرية يقترح أن المدرسين فى حاجة الى دراسة منهج فى التغذية ، فى حين يرى مجلس المدينة انه كفيل باعداد هذه المناهج فى حين ترى وزارة التعليم والتعليم العالى ان هذه المناهج يجب أن تكون ضمن مناهج كليات التربية المسئولة عن اعداد المدرسين . وهكذا تناقش الكثير من الأسئلة الواردة فى هذا الفصل ، على كافة المستويات وبنفس الطريقة التى ذكرناها .

ولما كان الهدف الرئيسى للمجلس المحلى للمنطقة ، عنـــد معالجته لمشكلة التغذية ، هو التوصـــل لحلول حاسـمة لها ، لذا فقد يتطلب الأمر تكليف من يقوم ببعض الاستبيانات والبحوث الميدانية فى المنطقة ، والتى تحدد تماما سبب (أو أسباب) سوء التغذية . وفى بعض المناطق مثلا تبين أن السبب هو نقص نصيب الفرد فى المنطقة من بعض الفيتامينـــات والمعادن مع تسهيل حصول المواطنين عليها ، أمكن حل هذه المشكلة .

ان وضع خطة لمعالجة مشكلة التغذية قد لا يقتصر تطبيقها على قرية واحدة أو حى واحد ولكن يمكن ان تشمل الوطن كله ، وعندئذ تسمى بالخطة القومية للتغذية التطبيقية .

كيف يمكن للمجلس المحلى ان يزيل العقبات التى تعترض مسار الطعام ؟

١ ١ـ ١٤ أ ادراك المجتمع لأهمية التغذية السليمة : ان هذه النقطة تعتبر المهمة الأولى للمجلس المحلى للمنطقة . وعلى المجلس أن يبذل قصارى جهده فى تسليط الأضواء على هذه النقطة وتوضيحها لأهالى المنطقة المثار فيها المشكلة . وقد يتطلب الأمر لايضـــاح المشكلة لأبناء الحى ، أن تعقد المؤتمرات والحلقات الغذائية (التى سيأتى تخطيطها فيما بعد)

ان السياسيين ، ونظار المدارس ، ورجال الدين ، يمكن أن يلعبوا دورا هاما فى توضيح مشاكل المجتمع ، لأفراد هذا المجتمع ، وذلك نظرا لأنهم غالبا ما يتحدثون الى جموع غفيرة من الأهالى . هذا فضلا عما يمكن أن تساهم به وسائل الاعلام المختلفة كالصحف والراديو والتليفزيون فى هذا المجال . وتعتبر زامبيا من البلدان النامية السعيدة الحظ ، اذ يوجد بها المجلس القومى للتغذية والأطعمة والذى من مهامه ايضاح أهمية التغذية السليمة بالنسبة لكل فرد من أفراد الوطن .

ومن الأمور المتفق عليها هو :

تدريس التغذية كجزء من المناهج الدراسية .

١٢ - ١٤ ب : تدريس التغذية بطريقة افضـــل : ان النقص فى تدريس مادة التغذية يعتبر من أهم العقبات التى تعترض مسار الطعام والتى لها ارتباط بعقبات أخرى مثل سوء الزراعة والمحاصيل ، كذلك الرضاعة الصناعية ، وعدم المشاركة العادلة فى طعام الأسرة .. الخ . وباعتبار تدريس التغذية موضوعا هاما ، لذا فان هناك الكثير من الأسئلة التى تطرح لاستيفاء هذا الموضوع ، وعلى المجلس المحلى ان يجـــد اجابة شافية لها .

من هذه الأسئلة التى تتردد ، الأسئلة التالية : هل تدرس التغذية فى جميع المدارس الابتدائية والثانوية ؟ وهل تدرس أيضا فى مدارس التدريب المهنى والجامعات (وخاصة طلاب كليات الطب والزراعة) ؟ .

هل هناك كتب دراسية تتضمن المعلومات الأساسية فى التغذية ؟ هل يوجد بالمدارس من الملصقات والصور المناسبة ، ما يلزم لتدريس منهج التغذية ؟ هل يدرس علم التغذية مستقلا بذاته ، أم ضمن منهج الصحة أو العلوم العامة ؟ هل يدرب التلاميذ على شراء المواد الغذائية ؟ .

ولقد تبين أن غالبية خريجى المدارس الابتدائية فى كثير من البلدان النامية لا يكملون دراستهم ، ويعدون أنفسهم فى كثير من الأحيان لحرفة الزراعة ، ومن ثم فانهم محتاجون قبـــل تخرجهم الى بعض المعـــلومات الزراعية . وهنا نتساءل : هل تدرس الزراعة بالمدارس الابتدائية ؟ هل هذه المدارس الابتدائية تحتوى على حدائق ليتدرب فيها التلاميذ ؟ هل هذه الحدائق تحتوى على المعدات والبذور والحيوانات الحقلية ؟ هل المدرسون الذين يدرسون الزراعة للتلاميذ ، لديهم الخبرة الكافية لتدريس هذه المادة ؟ واذا كانت الاجابة بالنفى ، فاننا نتساءل : هل يمكن عمل

دورات تدريبية لهؤلاء المدرسين حتى يكون تدريسهم بصورة أفضل ؟ هل هناك نوادى زراعية لهذه المدارس ؟ هل هذه الأندية لهـــا نشاط ملموس ؟ هل تتمكن هذه الأندية من الحصول على الحبوب والأدوات التى تحتاج اليها ؟ هل هذه الأندية فى حاجة الى مزيد من المساعدة ؟ .

وهناك ايضا أنماط أخرى من الأسئلة خاصة بتثقيف الأمهات مثل ... هل تزود الأمهات المترددات على المستشفيات والعيـــادات والمراكز الصحية ببعض المعلومات الأساسية عن اغذية ورعاية الطفـل ؟ هل هذا التثقيف الغذائى للأمهات يعتبر كافيا ؟ هل فى امكانية فريق التغذية المحلى ان يســاهم فى تثقيف الأمهات ؟ هل يمكن أن يساهم نادى التغذية بالمدرسة الثانوية فى الارشـــاد الغذائى للأمهات ؟ هل الأمهات الملازمات لأطفالهن فى وحدات النقاهة (من سوء التغذية) يحصلن على القدر الكافى من المعلومات الغذائية الهامة ؟ ووحدات النقاهة موجودة فى بعض البلدان النامية ، وهى اما ملحقة بالمستشفى ، أو منفصلة عنها (كما هو الحال فى كينيا) . وغالبا ما ترسل المستشفيات الأطفال المصابين بسوء التغذية مع أمهاتهم الى مثل هذه الوحدات حتى يتم الشفاء لهؤلاء الأطفال . ووحدات النقاهة تعتبر كفنادق لها أجر رمزى ، وفيها يتم تثقيف الأمهات كيف يطعمن اطفالهن ويشهدن تحسن اطفالهن بالاختيار الجيد للغذاء .

ونظرا لأن التثقيف الغذائى يحتاج الى وقت طويل لممارســـته ، لذا فانه من الأهمية بمكان أن يبدأ فى المدارس فى مرحلة مبكرة .

١١ ـ ١٥ : زراعة المزيد من المحاصيل : اذا أحسن اختيار المحاصيل ووسائل الزراعة الحديثة ، فان ذلك لا شك سيزيل العديد من العقبات التى تعترض مسار الطعام . ولكن مما لا شك فيه ، أنه من الصـــعوبة بمكان ، اقناع الفلاحين باعداد المزيد من الأراضى الصالحة للزراعة ، أو اتباع الطرق الحديثة فى الزراعة .

ومن الأسئلة التى يجب على المجلس أن يجد اجابة لها فى هذا المجال ما يلى :

هل هناك عدد كاف من المساعدين الزراعيين ؟ هل يقـــوم هؤلاء المساعدون الزراعيون بارشاد الفلاحين للطرق الحديثة فى الزراعة ؟ هل لدى هؤلاء المرشدين الزراعيين فكرة واضـحة عن التغذية ومشكلاتهـا ؟ هل يتوفر القدر الكافى من البذور المحسنة ؟ هل يتم زراعة افضـــل السلالات من المحاصيل الزراعية ؟ هل يتم زراعة محاصيل جديدة مثل فول الصويا ، أو بقوليات أخرى فى المنطقة ؟ هل يتم استخدام القـدر

المناسب من الأسمدة والمبيدات الحشرية ؟ هل تتوفر الكميات الكافية من الأسمدة والمبيدات الحشرية بسعر مناسب ؟ هل يتم تسويق المحاصيل الزراعية بسهولة وبسعر مجز ؟ هل هناك الماء الكافي للزراعة والحيوانات المزرعة ؟ هل في الامكان زيادة عدد الآبار اللازمة لد الفلاح بالماء ؟ هل رى الحقول يتم بسهولة فى كل وقت ، حتى فى فصل الجفاف ؟ ومن الوجهة الزراعية والغذائية فان :

زراعة المزيد من البقوليات يعتبر أسهل السبل للحصول على المزيد من البروتين ·

١١ ـ ١٦ : **خزن وحفظ المحصول** : انه لمن الأمور الشائعة ان تسبب الحشرات والفئران والقوارض المختلفة فى فقد ثلث (⅓) المحصول لذا فان اعداد المخازن اعدادا جيدا ، كفيل بحماية المحاصيل وتوفير قدر أكبر من المنتجات الزراعية التى تتناولها فى طعامنا · وعلى المساعدين (أو المرشدين) الزراعيين أن يتوصلوا الى افضل الطرق لحفظ محصولات الفلاحين (من القوارض والآفات والطيور التى تفسد أو تستهلك جزءا كبيرا منها) بدلا من الاحتفاظ بها بطريقة بدائية (شكل ١٠٦) ·

وفى الجو الرطب ، فان جذور الكاسافا المغسولة لا تجف ، ولذا



خزن المحصول بطريقة بدائية

شكل رقم (١٠٦)

لا يمكن طحنها وتحويلها الى مسحوق (دقيق) يستخدم فى تحضير الطعام ، وهذا يعرض الأهالى للجوع ، ومن ثم تكون الحاجة ماسة الى وجود مخازن خاصة للفلاحين ليحفظوا فيها جذور الكاسافا جافة يمكن طحنها دون خوف من تقلب الجو .

ويعتبر حفظ الطعام وسيلة لحمايته ، فالسمك واللحوم والأوراق الخضراء يمكن الاحتفاظ بها صالحة للأكل اذا ما جففت . ومثل هذا النوع من الحفظ ، مضافا اليه التخزين الجيد ، كفيلان برفع المستوى الغذائى بالمنطقة .

١١ ـ ١٧ : الحصول على المزيد من البروتين الحيوانى : ان القليل من البروتين الحيوانى كاف لتغذية الطفل الصغير . ان المجلس المحلى المسئول عن الحد من انتشار سوء التغذية ، عليه أن يجد اجابات للأسئلة التالية :

هل فى الامكان اصطياد قدر اكبر من الأسماك ؟ هل يمكن تربية الأسماك فى القنوات والترع الموجودة بالمنطقة ؟ هل يحافظ الأهالى على ثرواتهم الحيوانية وخاصة الأبقار ؟ هل يتم تحسين سلالات الحيوانات الحقلية ؟ هل يتم الحصول على ألبان حيوانات المزرعة ؟ هل تربى الماعز ؟ وهل يتم الحصول منها على اللبن ؟ هل يربى الفلاحون ما يحتاجون اليه من دجاج ؟ هل هناك فائض من الدجاج والبيض فى المنطقة ؟ هل يربى الفلاحون البط ؟ هل يستخدمون بيضه فى طعامهم ، أم يستخدمون البيض فى الحصول على مزيد من البط ؟ هل يستفيد الفلاحون من البط فى مكافحة البلهارسيا (حيث أن البط يعيش على سركاريا البلهارسيا) ؟ ، هل يعلم الفلاحون فوائد البط الغذائية ؟ كيف يمكن توفير المواد البروتينية للأهالى ؟ (شكل ١٠٧) .



انه فى الامكان الحصول على مزيد من المواد البروتينية

شكل رقم (١٠٧)

١١ ـ ١٨ : افضلية الشراء : فى امكان المجلس المحلى أن يوفر المواد الغذائية بحيث يتم بيعها بسعر مناسب للمواطنين - كما أن على المجلس المحلى أن يراقب عدم استغلال الفلاحين عن طريق شراء ما يعرضونه من محاصيل بأسعار زهيدة غير كافية للحصول على ربح مناسب يسمح لهم بأن يعيشوا عيشة كريمة ، ويكون مشجعا لهم على زراعة المزيد من المحاصيل ؛ ان من مسئولية المجلس المحلى تحديد سعر بيع المواد الغذائية بأسعار معقولة، يسمح للأمهات بأن يحصلن على ما يحتجن اليه من مواد غذائية لأفراد الأسرة ، مما يؤدى الى تحسن صحتهم العامة · ولكى يتم هذا ، فلابد أن يتم الاتفاق مع التجار على الحصول على نسبة ربح معقولة ، وكلما نجح المجلس المحلى فى الوصول الى اتفاق يكفل أدنى ربح لهؤلاء التجار ، كلما كانت الفرصة متاحة لربة الأسرة فى الحصول على احتياجاتها من المواد الغذائية بأرخص الأسعار ، وكلما أدى ذلك الى رفع المستوى الغذائى للأسرة · وعلى المجلس المحلى أن يجد اجابات لمثل هذه الأسئلة :

هل يتم تسعير المنتجات الغذائية ؟ ولما كان للوقود اهميته بالنسبة للطهى وتجهيز الوجبات الغذائية ، لذا يتم التساؤل ··· : هل هناك نقص فى الوقود ؟ هل يتم تسعير مصادر الطاقة ؟ ·

١١ ـ ١٩ : ازالة عقبة المسار الغذائى الناشئة من تعاطى الخمور :

لقد سبق أن تبين لنا ان تعاطى الخمور يعتبر عقبة كؤود فى مسار الطعام ، حتى أنهم يصفون ذلك بقولهم « ان مسار الطعام قد اعترضه نهر من البيرة » · حقيقة ان تعاطى المواد الكحولية عقبة من الصعب ازالتها ، ولكن للنجاح فى ذلك ، فان ذلك يحتم الاجابة على ما سوف يرد من أسئلة ، والتى توضح ما يمكن عمله فى المنطقة ، وفى نطاق الوطن كله ·

ان الأسئلة التى تطرح عند مناقشة هذه النقطة بواسطة أعضاء مجلس الحى هى : هل فى الامكان تقليل الفترات التى يسمح فيها بتناول الخمور (*) ؟ هل يمكن غلق البارات خلال فترات العمل اليومية ؟ هل يمنع فتح بارات جديدة ؟ هل تزاد الضرائب على المشروبات الكحولية للحد من تعاطيها ؟ ان أخطر أنواع البارات ، هى تلك التى تنتشر بالطرقات التى تسلكها السيارات ، اذ تشجع سائقى الشاحنات (اللوريات) المحملة بالمنتجات الغذائية على شرب الخمر ، مما يتسبب عنه اصطدام سياراتهم

(*) تعاطى الخمور غير مسموح به فى بعض البلدان النامية مثل السعودية (المترجم)

وتهشيمها ، فضلا عن تلف ما تحمله من منتجات غذائية ، مما يؤثر على المستوى الغذائي للمنطقة . ولقد اضطر أحد رؤساء الأحياء في زامبيا الى الاستيلاء على مفاتيح سيارات السائقين الذين تم ضبطهم وهم يتعاطون الخمر ، وحرمانهم من قيادة السيارات !!

والآن لعلنا نتساءل ... هل في الامكان عمل أى شيء يحد من سهولة تعاطي الخمر في الأوقات الهامة التي يجب أن يكون فيها الفلاح في حقله ، بدلا من ان يكون في البار يحتسي البيره ؟

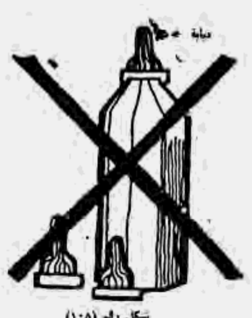
ان هناك الكثير من الأهالي الذين يتعاطون الخمر لأنهم لا يجدون ما يشغلون به أوقاتهم ، والمهمة عندئذ هي كيف يمكن شغل أوقات مثل هؤلاء الأفراد ؟ أيكون ذلك بانشاء دور اللهو البريء ، مثل المسارح ودور الخيالة (السينما) ، أو انشاء النوادي بما فيها من وسائل اللهو البريء ؟

ولقد وجد مستر شيبيانتا أحد أعضاء مجلس التنمية في زامبيا ، أن تعاطي الخمر يمثل عقبة شديدة في مسار الطعام ، اذ تبين له ان الرجال يحتسون الخمر في الأوقات التي كان يجب ان يكونوا فيها في حقولهم ، وأن السيدات يتمايلن من السكر ، في الوقت الذى يجب ان يرضعن فيه اطفالهن ، وعند عرض ما رآه على المجلس وولاة الأمور ، نجح في أن تكون هناك رخصة لبار واحد فقط في القرية ، كما تم الاتفاق على أن لا يسمح للنساء أو أطفالهن بدخول هذا البار الوحيد .

١١ــ٢٠ : ازالة العقبة الغذائية الناشئة عن المرض وعدم القدرة على العمل الشاق : وهذه العقبة أيضا ليس من الصعب ازالتها ، وهناك كثير من الأهالي لا يمنعهم المرض البسيط من القيام بالعمل ، وهم ان قاموا بالعمل ، فيكون ذلك لفترة عمل بسيطة ذات انتاج ضئيل . ولقد تبين أن العمال عندما أعطوا وجبة غذائية مجانية ، تسبب عنهـا زيادة في الانتاج ، مع تحسن في صحة العمال . والعمال اذا ما تم تحسين تغذيتهم فان ذلك يؤدى الى كسر الحلقة المفرغة التي سبق ذكرها في الفقرتين ٧ ــ ٢ ، ٩ ــ ٢ .

١١ ــ ٢١ : عيادات الأطفال لمن هم دون الخامسة ــ الرضاعة الصناعية ــ تغذية التلاميذ :

تعتبر التغذية الصناعية أسوأ عقبة في مسار طعام الطفل الرضيع ، والتي يجب ان تزال (شكل ٩-١٠) .



شكل رقم (١٠٨)

وفى الحقيقة فانه يجب أن يعلم بائعو هذه الزجاجات المستخدمة فى الرضاعة الصناعية . أنهم يساهمون بتجارتهم هذه ، فى نشر اسوأ انواع التغذية للطفل ، حيث أنه لا بديل للرضاعة الطبيعية .

وهناك تفكير فى زامبيا بحرمانهم من بيع مثل هذه الزجاجات ، مالم تسلم الأم لتاجر زجاجات الرضاعة ، خطابا من الطبيب (او العيادة الطبية) . يفيد بأن هنـاك عوامل قهرية تمنع رضاعة الطفل رضاعة طبيعية ، ومن ثم لا مانع من تغذيته بالرضاعة الصناعية ، وتسليم أمه حاجتها من زجاجات الرضاعة الصناعية .

كما سبق أن ذكرنا فى الفقرتين ٢ ـ ٢ ، ٧ ـ ١٨ أن الطفل الجائع ، المصاب بسوء التغذية لا يستفيد كثيرا من دراسته ، بينما تتحسن أحواله اذا تناول وجبة غذائية قبل ذهابه الى المدرسة ، وحمل معه بعض الطعام ليتناوله خلال اليوم المدرسى . وهذا يطرح سؤالا هاما .. الا يمكن عمل أى شىء يمكن أن يساهم فى تحسين تغذية التلاميذ ؟ .

تعتبر عيادات الأطفال الذين هم دون الخامسـة من العمر (فقرة ١ ـ ٣) احدى الوسائل الهامة التى عن طريقها يمكن ازالة العقبة الغذائية الناشـئة عن جهل الأمهـات بتغذية اطفالهن . ومن ثم فيجب أن يكون

بالأحياء المختلفة العدد الكافى من هذه العيادات . التى تكفى لمعالجة كل من يمرض من أطفال الحى · وقد يحتاج الامر الى أن نتساءل ·· هل يحتاج الحى الى مزيد من عيادات الأطفال ؟ وهل العيادات الموجودة حاليا فى الحى تعمل بكفاءة ؟ ·· ان من أفضل ما تقدمه هذه العيادات من خدمات هى أنها ترشد الامهات الى كيفية العناية باطفالهن ·· ومن هنا جاء التساؤل ···· هل هذه العيادات تقوم بدورها فى هذا المجال بكفاءة ؟ وهل الأطفال الذين يترددون على العيادة ، يتم تطعيمهم ضد أمراض الطفولة وخاصة الحصبة ؟ كما أن كل حى يجب أن يحمل شعار أن :

كل حى مسئول عن حماية وسلامة اطفاله

١١ ـ ١٣ : ازالة العقبات الناشئة عن قصر فترات ما بين كل حمل ـ زيادة عدد افراد الاسرة ـ الانفجار السكانى : ان الفترة الزمنية المناسبة بين ولادة الطفل والطفل الذى يليه يجب أن لا تقل عن ٢و٥ ـ ٣ سنوات حتى لا يصاب الاطفال بسوء التغذية · كما أن على كل أسرة ان تحرص على ان لا يكون لديها من الاطفال ، ما يفوق مقدرتها على اطعامهم ورعايتهم والاهتمام بهم · واذا كان هذا خاصا بالأسرة ، فان المجتمع ايضا يجب أن لا يزيد أفراده عن معدل النمو فى موارده ·

ولقد اصبح تنظيم النسل الآن سهلا وفعالا ، فمن طريق استخدام الزوجة للولب أو الأقراص المانعة للحمل ، يتم الآن بسهولة التحكم فى الحمل ، وينظم هذه العملية فى المجتمع المسئولون عن تنظيم الأسرة ·

١١ ـ ٢٣ أ : الادارة الحازمة والتحسن الغذائى : ان ادارة الحكم المحلى لا تستطيع ان تعمل على تحسين التغذية أو ازالة العقبات الغذائية ، ما لم تتم دراسة هذه المشكلة بالتفصيل فى المجلس المحلى · وللأسف فانه فى بعض البلدان النامية تكون ادارات الحكم المحلى من سوء الادارة ، بحيث لا تصنع شيئا ، وفيها يقضى الموظفون أوقات العمل الرسمى فى قراءة الصحف فى الوقت الذى كان يجب أن يعملوا فيه · لذا فان هناك تلالا من الأسمدة التى تفسدها المطر ، لانها لم تجد من يهتم بالحفاظ عليها ، أوتوزيعها على الفلاحين فى عبوات مناسبة · كما أن المسئولين عن القطاعات الهامة مثل الصحة والزراعة والتعليم يظلون فى مناصبهم لفترة وجيزة جدا ، لا تكفى لأن يدرسوا خلالها مشاكل المنطقة والمساهمة فى حلها ، ومن ثم فان سوء الادارة قد يمنع ازالة الكثير من العقبات

الغذائية . ويعتبر سوء الادارة ذاته ، عقبة جديدة تضاف الى العقبات السابق ذكرها وخلاصة القول أن :

سوء الادارة يعتبر عقبة فى مسار الطعام

١١ ـ ٢٣ ب : التقييم : ان هناك وسائل عدة لتقييم ما يتم عمله فى سبيل رفع المستوى الغذائى . فمثلا بطاقة الطريق الى الصحة نوع من التقييم الذى تتضح فيه نمو الأطفال فى حالة تحسن تغذية الأطفال ، وتوقف نموهم أو انخفاضه فى حالة سوء تغذية هؤلاء الأطفال الصغار .

وبالمثل ، فانه يبدو ضروريا أن يتم تقييم الجهود المبذولة لرفع مستوى التغذية فى المجتمع .. ولكن فى الحقيقة ، فان هذا يبدو صعبا فى تقييمه ، اذ أنه من الصعوبة أن يتم التأكد من أن سوء التغذية هذا العام ، أقل من العام السابق مثلا ، ولكن قد يكون التقييم أسهل ، لو توصلنا لاجابة الأسئلة التى تم طرحها فى الفقرات السابقة ، والوصول الى حلول سليمة لها . ومن الأسئلة التى تطرح فى هذا المجال .. هل هناك محاصيل زراعية هامة جديدة تمت زراعتها ؟ هل انخفض سعر الفول السودانى (*) كنتيجة لزيادة زراعته ؟ هل زاد أم نقص عدد المترددين من الأطفال على العيادة الطبية ؟ هل أمكن تحصين عدد أكبر من الأطفال عن السنوات السابقة ؟ .. الخ .

كما أن من طرق التقييم ، متابعة أعداد الاشخاص الذين يفدون على العيادات والمصابين بسوء التغذية .. هل قل عددهم كنتيجة للاجراءات التى اتخذت أم لا ؟ .

وبالرغم من كل هذه العقبات ، فان على المجلس المحلى أن يقيم نجاح الجهود التى بذلت للنهوض بمستوى التغذية فى الحى . وفى الحقيقة ، فان سوء التغذية لا يمكن التخلص منه فى عام واحد أو فى عامين أو ثلاثة ، ولكن الأمر يقتضى جهد سنين طوال حتى يتم الانتصار على سوء التغذية . ولا بأس من أن يجتمع المجلس المحلى كل بضعة شهور ، ليرى كيف تسير المعركة .. وخطوة بخطوة ، وسنة بعد سنة ، فان النصر على سوء التغذية مضمون فى النهاية !!! .

(*) يعتبر الفول السودانى محصولا رئيسيا فى زامبيا حيث تمت هذه الدراسة ـ (المترجم) .

١١ - ٢٤ أ : مؤتمرات التغذية : ان هذه الفقرة تهم بالدرجة الأولى مكرتيرى الفرق الغذائية ، والذين يجدون أن من أفضل السبل لاثارة الاهتمام بالتغذية فى الحى ، هو اقامة مؤتمر للتغذية ، برئاسة مسئول كبير . ولا شك أنه من المفيد فى مجال التغذية :

عقد مؤتمر فى كل حى يعانى من سوء التغذية

والمؤتمر عادة يحتاج الى اعداد قبل عقده ، وقد يتطلب اعداده ٣ شهور على الأقل قبل انعقاده ، وبداية الطريق لعقد المؤتمر ، هو الحصول على موافقة المجلس المحلى للحى ، كما أنه يتطلب النجاح فى التوصل الى الشخصية القديرة التى تصلح لرئاسة المؤتمر وافتتاحه . هذا فضلا عن أن اعداد المؤتمر يتطلب دعوة المسئولين فى المنطقة عن قطاعات : الصحة ، التعليم ، التنمية ، الزراعة ، بالاضافة الى الشخصيات السياسية بالحى . ومن مسئولية المشرف على اقامة المؤتمر أن يوضح لكل شخص مرموق مدعو للمؤتمر ، أهمية حضوره لهذا المؤتمر ، وما سيصادفه المؤتمر من نجاح فى حالة حضوره ، هذا علما بأن عدم حضور الشخصيات التى سبق ذكرها ، كثيرا ما يؤدى الى فشل المؤتمر .

وعلى المنظم للمؤتمر أن يختار بدقة الذين سيتحدثون فى المؤتمر ، بحيث يتصفون بالعلم والقدرة على مخاطبة الجماهير ، فضلا عن شهرتهم فى مجال تخصصهم ، واعجاب الجماهير بهم . وفى مؤتمر كمؤتمر التغذية ، فان غالبية المتحدثين فيه هم المتخصصون فى التغذية ، وطب وتغذية الأطفال ، الصحة العامة ، الزراعة ، وهم غالبا أساتذة فى الجامعات ، أو يشغلون مناصب كبرى فى المستشفيات أو المؤسسات العامة . ونظرا لكثرة مشاغل هؤلاء العلماء ، فانه يجب الاتصال بهم فى وقت مبكر ، قبل ميعاد انعقاد المؤتمر بوقت كاف ، مع تأكيد الموعد بالنسبة لهم كل حين وآخر .

ومما يستحق الاشارة اليه ، أنه يجب التوفيق فى اختيار موعد المؤتمر ، لضمان حضور الحاضرين وكذلك لضمان حضور أكبر عدد من المدعوين ، ويفضل عقد المؤتمر خلال أيام العطلات الرسمية أو عطلة نهاية الأسبوع .

ومن حيث الاعداد للمؤتمر ، يجب الاطمئنان على حسن اختيار القاعة التى يعقد فيها المؤتمر بحيث تكون رحبة ، جيدة الاضاءة ، مناسبة

لعدد المدعوين ، ملحقا بها عدد من الحجرات ، لكى تجتمع فيها اللجان المختلفة المنبثقة من المؤتمر · فضـــلا عن توفر ما يتطلبــه المؤتمر من المعينات السمعية والبصرية ، بالاضافة الى وجود مقصف لتقديم القهــوة والشاى والمرطبات والوجبات الخفيفة للمشـــاركين فى المؤتمر · وكثيرا ما يقولون أن ما لا يحققه المؤتمر فى جلساته ، تحققه اجتماعات الأعضاء اثناء احتسائهم القهوة !! وفى حالة المؤتمرات التى تنعقد لعدة أيام (مع تواجد بعض المشاركين فيها باستمرار فى منطقة انعقاد المؤتمر) فانه فى مثل هذه الأحوال ، يجب تدبير المبيت لمثل هؤلاء الأشخاص ·

وبعد أن يتم كل ما سبق ، فانه يأتى دور الاعداد الجذاب لبرنامج المؤتمر ، ودعوة أعضاء المؤتمر · وفى حالة مؤتمرات التغذية فلابد من دعوة مدرسى المدارس الثانوية · أما تكاليف المؤتمر فانه يمكن تدبيرها من ميزانية الحى ، ومن الهيئات التى يدخل فى نطاقها موضـــوع المؤتمر ، وكذلك من اشتراكات الأعضاء ·

أما من حيث تخطيط برنامج المؤتمر ، فنمدرج نموذج لهذا التخطيط ، مبنى على ما جاء بهذا الكتاب من معلومات غذائية ، مع مراعاة ان يحدد وقت معين لكل متحدث فى المؤتمر عليه الا يتجاوزه ، علما بان الأهمية الكبرى يجب أن تعطى للمناقشات التى تدور خلال المؤتمر ، لذا فان وقت المناقشات يجب ان يكون كافيا ·

برنامج المؤتمر المقترح

السبت	رقم المحاضرة
٨ صباحا : افتتاح المؤتمر بواسطة مسئول الحى ·	
٨٫٥ ــ ٩٫٥ صباحا : الدلالات البشرية لسـوء التغذية فى حى (كذا)	الأولى
٩٫٥ ــ ١٠٫٥ صباحا : مكونات الطعام	الثانية
١٠٫٥ ــ ١١ بعد الظهر : نمو الأطفال وأهمية فشل نموهم	الثالثة
١٢٫٥ ــ ٢ بعد الظهر : تناول الطعام	
٢٫٠٠ ــ ٢٫٥ بعد الظهر : تغذية الأطفال	الرابعة
٣٫٥ ــ ٤٫٠٠ بعد الظهر : استراحة	
٤٫٠٠ ــ ٥٫٥ بعد الظهر : أسباب تفشى سوء التغذية التشخيص الغذائى للمجتمع	الخامسة

الأحـد

٠٠ر٩ ـ ٥ر٩ صباحا : الوقاية من سوء التغذية   السادسة

٥ر٩ ـ ٠٠ر١١ صباحا : ينقسم أعضاء المؤتمر الى لجان (اللجنة الزراعية ، الصحية ، التعليمية ، التنمية) وذلك لمناقشة طرق التنفيذ الفعلى لازالة أسباب سوء التغذية طبقا لما تراه كل لجنة على حده .

٥ر١١ ـ ٠٠ر١ بعد الظهر : قراءة التوصيات بناء ما اقترحته اللجان المنبثقة من المؤتمر .

٠٠ر١ بعد الظهر : يعلن الرئيس انتهاء المؤتمر وقراءة القرارات والتوصيات

١٥ر١ :   حفل غـذاء .

الملاحظات على مثل هذه المؤتمرات :

١ ـ فى بداية المؤتمر ، يفتتح الرئيس المؤتمر ويطلب من المشاركين فيه بالبحوث أن يقدموا أنفسهم للمدعوين .

٢ ـ يمكن أن يوزع فى المؤتمر ما يتطلبه المشاركون من أوراق (لكتابة الملاحظات) وأقلام .

٣ ـ يلاحظ أن هذا المؤتمر قد استغل فترة عطلة نهاية الأسبوع لانعقاده ، وهذا حسن .

٤ ـ قد يحتاج المؤتمر الى سبورة أو فانوس سحرى (لعرض الشرائح) ، لذا يجب أن يتم اعدادها قبل بدء المؤتمر .

٥ ـ يتم توزيع نشرة ببرنامج المؤتمر على المدعوين قبل بدء المؤتمر .

٦ ـ فى التخطيط للمؤتمر السابق ذكره يلاحظ أن :

المحاضرة الأولى : تغطى الجزء الأول من الفصل الثانى وتمتد حتى الفقرة ٢ ـ ٣ مع التركيز على الطفل ناقص الوزن ، وتأثيره على كل من الشخص والمجتمع .

المحاضرة الثانية : تغطى بعض الأجزاء الهامة فى الفصلين الثانى والثالث ، مع ذكر نبذة مبسطة ومختصرة عن مكونات الطعام ، دون الخوض فى تفاصيل تركيب البروتين ، الأحماض الأمينية أو ال NPU

المحاضرة الثالثة : تغطى معظم الأجزاء الهامة فى الفصل الأول ، وتمتد لمناقشة مرضى الكواشيوركور والمرازمس .

المحاضرة الخامسة (الأخيرة فى يوم السبت) : فهى بالغة الأهمية - ويتم فيها مناقشة مسارات الطعام (الفصل التاسع) مع توصل أعضاء المؤتمر الى تشخيص لسوء التغـــذية بالمنطقة ، والذى تتم كتابته على السبورة أمام المدعوين ، لكى يتم التعرف على العقبات التى توجد فى مسار الطعام فى المنطقة ، مع وضع عدد من علامات + يتناسب مع اهمية كل عقبة .

المحاضرة السادسة : وفيها يعرض تشخيص سوء التغذية فى الحى ، والاقتراحات اللازمة لازالة العقبات التى توجد فى مسار الطعام .

٧ ـ فى اجتماعات اللجان المنبثقة عن المؤتمر ، فان على كل لجنة ان تختار لها رئيسا وسكرتيرا ، واذا كان رئيس اللجنة هو المسئول عن هذا القطاع فى المجلس المحلى ، فان ذلك يكون أفضل . وعلى هذه اللجـــان ان تبحث كيفية ازالة عقبات الطعام طبقا لما تم تشخيصه من سوء تغذية الحى ، وعليها أن تتوصل لحلول عملية لازالة هـــذه العقبات بعيدا عن العواطف والتمنيات ، نظرا لأن السبب الأساسى لانعقاد المؤتمر هو حفز أهالى المنطقة على ما يجب أن يفعلوه للتخلص من سوء التغذية .

٨ ـ ان أفضل ما يمكن التوصل اليه فى مؤتمر للتغـــذية ، هو التوصية بانشاء المجلس الغذائى للحى الذى يكون مسئولا عن القضـــاء على سوء التغذية بالحى ، ورعاية اهالى الحى من الوجهة الغذائية من كافة نواحيها .

٩ ـ يمكن ان تجمع المحاضرات التى قيلت فى المؤتمر ، وكذلك توصياته ، فى كتاب يوزع على المشتركين فى المؤتمر ، وعلى من يهمهم الأمر وكذلك على جميع المهتمين بشئون التغذية على مستوى الوطن كله ، للاستفادة بما جاء فى هذا المؤتمر .

١١ ـ ٢٤ ب : **البرامج الغذائية :** ان هذا الموضوع مبنى على خبرة تمت فى زامبيا فى فترة حديثة . ولو ان البرنامج الذى أعد فعلا كان لأفراد الهيئة الطبية ، الا أنه بتعديل بسيط فيــه ، يمـكن استخدامه كبرنامج غذائى لفئات اخرى ، يمكن أن تقوم بدور فعال فى النهـــوض بالمستوى الغذائى للمجتمع .

ان العاملين فى مجال التغذية ، كثيرا ما يحتاجون الى دورات تدريبية بين الحين والآخر . ولكى تنجح هذه الدورات التدريبية التى تتم عن طريق برامج غذائية خاصة ، فانها لابد أن تضيف الجديد الى معلومات الأفراد الذين يتم تدريبهم ، وهم ، عندما يعودون الى مقار عملهم ، بعد انتهاء فترة

التدريب ، سيكونون اكثر قدرة ، واكثر كفاءة لمحاربة سوء التغـــذية المتفشية فى مجتمعهم · وتضم مثل هذه البرامج الغذائية المقترحة جزءا عمليا مثل طرق وزن الأطفال ـ ملء بطاقات الطريق الى الصحة ـ التمييز بين الكواشيوركور والمرازمس ·· الخ ، كما انها تتضمن التوجيهـــات اللازمة للارشاد الغذائى وتدريس التغذية فى المدارس الابتدائية ·· الخ ·

اما من هم الفئات التى تعد لهم مثل هذه البرامج الغذائية ، فانهـا تشمل مدرسى المدارس الابتدائية ، المســـاعدين الزراعيين ، المعاونين الصحيين ، الممرضـــات ، القابلات ·· الخ · هذا ويراعى فى تخطيط البرنامج الغذائى أن يكون صالحا لأكثر من فئة من الدارسين ، كأن يكون صالحا مثلا لكل العاملين فى الحقل الطبى ، الحقـــل الزراعى ، مدرسى المدارس ·· الخ ·

ان البرنامج الغذائى المقترح والآتى ذكره ، أعد خصيصا للعاملين فى الحقل الطبى بزامبيا :

البرنامج الغذائى المقترح

السبت :

٨ صباحا : التسجيل ولقاء تعارف بين الدارسين والمحاضرين واختبار مقنن لمعرفة مدى معلومات الدارسين ·

الاثنين :

٩ صباحا : النمو (الجزء الأول من الفصل الأول) ·

٣٠ر٩ صباحا : سوء التغذية واهمية دراسته (الفصل الثانى) ·

١٥ر١١ صباحا : فترة عملية يتدرب فيها الدارسين على وزن الأطفال ·

٠٠ر٢ بعد الظهر : المواد الغذائية (أجزاء من فصل ٣ ، ٤) ·

٠٠ر٤ بعد الظهر : فترة عملية يتدرب فيها الدارسون على جمع العينات الغذائيـة ·

٠٠ر٨ مساء : عرض للشرائح بالفانوس السحرى ·

الثلاثاء :

٨٫٠٠ صباحا : مزيد من المعرفة عن البروتين (الجزء الأخير من فصل ٢).

٩٫٣٠ صباحا : الاحتياجات الغذائية (الفصل السادس) .

١١٫١٥ صباحا : الشراء الأمثل للبروتين والجولات (الفصل السادس).

٢٫٠٠ بعد الظهر : دراسة عملية للسوق ، وتعلم فن الشراء .

٤٫٠٠ بعد الظهر : عرض أفلام سينمائية خاصة بالتغذية .

الأربعاء :

٨٫٠٠ صباحا : مسارات الطعام وأسباب سوء التغذية (فصل ٩) .

٩٫٣٠ صباحا : التشخيص الاجتماعي لسوء التغذية (فصل ٩) .

١١٫١٥ صباحا : ينقسم الدارسون الى مجموعات لمناقشة طرق ازالة العقبات التي توجد في مسار الطعام .

٢٫٠٠ بعد الظهر : قراءة تقارير المجموعات التي تم تكوينها في الفقرة السابقة .

الخميس :

٨٫٠٠ صباحا : تغذية الأطفال (فصل ٧) .

٩٫٣٠ صباحا : فترة عملية لتحضير بعض أطعمة الأطفال .

١١٫١٥ صباحا : كيفية تدريس التغذية بصورة أفضل .

٢٫٠٠ بعد الظهر : ينقسم الدارسون الى مجموعات ، بحيث تتدرب احدى المجموعات على التدريس وتستمتع المجموعات الأخرى اليها .

٤٫٠٠ بعد الظهر : التدرب على ملء بطاقات الطريق الى الصحة (فصل ١) .

الجمعة :

٨٫٠٠ صباحا : زيارة للدارسين لعيادة الأطفال دون الخامسة من العمر ، مع تدريب الدارسين على الارشاد الغذائي للأمهات وملء بطاقات الطريق الى الصحة .

١١٫٣٠ صباحا : اختبار .

ومما يلاحظ فى مثل هذا المنهج ما يلى :

١ - يتضمن المنهج دراسة عملية ودراســـة نظرية واختبــارين ، أحدهما فى البداية والثانى فى نهاية الفترة ، وهما يتضمنان أسئلة مقننة للاجابة عليها .

٢ - يتضمن المنهج ممارسة فعلية لكيفية التدريس .

٣ - يتضمن المنهج ممارسة فعلية لعملية شراء المواد الغذائية .

الفصل الثاني عشر

ملحق

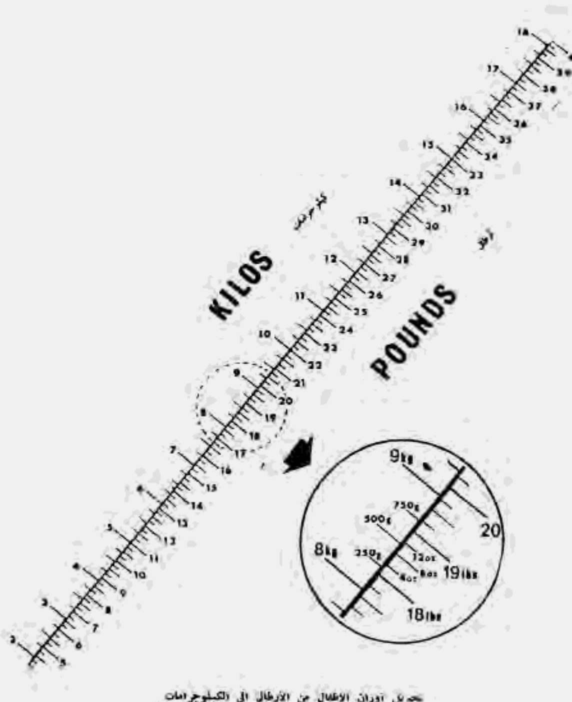
النظام المترى : لقد أعد هذا الكتاب بالنظـــام المترى ، بمعنى انه يستخدم الجرامات والكيلوجرامات كوحدات وزنية ، بينما لا يســتخدم الرطل او الأوقيات . ولما كانت هناك بلدان عدة ، تســتخدم الأرطال والأوقيات كوحدات وزنيـــة ، لذا فاننـــا نرى انه من المناسب أن توضح العلاقة بينها .

يحتوى الرطل على ١٦ اوقية ، اما الكيلوجرام فيحتوى على ١٠٠٠ جرام ، واستخدام الكيلوجرام والجرام كوحدات وزنية أسهل من استخدام الأرطال والأوقيات . ويتضح ذلك من ســـهولة تحويل الجرامات الى كيلوجرامات ، وذلك بالقسمة على ١٠٠٠ ، والذى يعتبر أسهل من تحويل الأوقيات الى أرطال بالقسمة على ١٦ . ويتضح مما سبق أن الجرام أقل فى وزنه من الأوقية ، ولـكى تدرك زنة الجرام فاعلم أن قلم الرصـاص يزن ٥ جرام .

وفى بعض الأحيان تبـــدو الحاجة ملحة لتحــويل الأرطال الى كيلوجرامات ، أو تحويل الأوقيات الى جرامات . ولكى يتم ذلك فاعلم أن الكيلوجرام يحتوى على ٢ر٢ رطل ، وكل اوقية تحتوى على ٣ر٢٨ جرام (والتى غالبا ما تقرب الى ٣٠ جرام) . وشكل رقم (١١٠) يوضح العلاقة بين الكيلوجرامات والأرطال ، وكذلك العلاقة بين الجرامات والأوقيات .

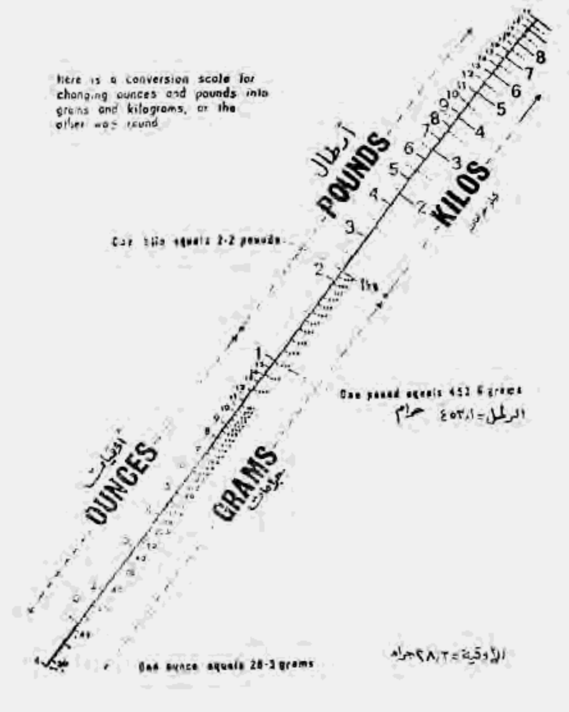
وشكل (١١١) يوضح لك كيف تحول الأرطال والأوقيات الى جرامات وكيلوجرامات والعكس ، وذلك فى المدى المحصور بين أوقية واحـــدة - ٣٢ رطل .

اما الشكل رقم (١١٠) فانه يوضح أيضا العلاقة بين الكيلوجرامات والأرطال فى المدى بين ٣ ــ ٢٠ كيلوجرام . وهذا الشكل يعتبر مفيدا فى تعيين وزن الأطفال فى العيادات الطبية للأطفال الذين هم دون الخامسة من العمر .



تحويل أوزان الأطفال من الأرطال الى الكيلوجرامات

شكل رقم (١٠٩)



تحويل الأوقيات والأرطال إلى جرامات وكيلو جرامات

فهرس كتاب التغذية فى
البلدان النامية

●● كتب صدرت عن مشروع الألف كتاب (الثانى)

اسم الكتاب	اسم المؤلف
١ ـ أحلام الأعلام وقصص أخرى	برتراند رسل .
٢ ـ الألكترونيات والحياة الحديثة	ي . رادوتسكايا .
٣ ـ نقطة مقابل نقطة	الدس هكسلى .
٤ ـ الجغرافيا فى مائة عام	ت . و . فريمان
٥ ـ الثقــافة والمجتمـع	رايموند وليامز .
٦ ـ تاريخ العــلم والتكنولوجيا . جـ ٢ . القرن الثامن عشر والتاسع عشر	ر . ج . فوربس
٧ ـ الأرض الغامضــة	ليستر ديل راى
٨ ـ الرواية الانجليزية	والتر الن
٩ ـ المرشد الى فن المسرح	لويس فارجاس .
١٠ ـ آلهــة مصر	فرانسوا دوماس .
١١ ـ الانسان المصرى على الشاشة	د . قدرى حفنى وآخرون
١٢ ـ القاهرة مدينة الف ليلة وليلة	أولج فولكف .
١٣ ـ الهوية القومية فى السينما العربية	هاشم النحاس .
١٤ ـ مجمــوعات النقــود صيانتها .. تصنيفها .. عرضها	ديفيد وليام ماكدوال .
١٥ ـ الموسيقى ـ تعبير نغمى ـ ومنطق	عزيز الشوان
١٦ ـ عصر الرواية ـ مقال فى النوع الأدبى	د. محسن جاسم الموسوى.
١٧ ـ ديلان توماس مجموعة مقالات نقدية	اشراف س. بى. كوكس
١٨ ـ الانسان ذلك الكائن الفريد	جون لويس
١٩ ـ الرواية الحديثة . الانجليزية ـ والفرنسـية جـ ١	بول ويست
٢٠ ـ المسرح المصرى المعاصر . اصله وبدايته	د . عبد المعطى شعراوى
٢١ ـ على محمود طه . الشاعر والانسان	أنور المعداوى
٢٢ ـ القوة النفسية للأهرام	بيل شول وأدنبيت
٢٣ ـ فن الترجمــة	د . صفاء خلوصى

رقم الايداع بدار الكتب ١٩٩٠/٧٣٦٥

ISBN — 977 — 01 — 2541 — 5

